

ആരോഗ്യശാസ്ത്രം

ഒരു പാഠ്യപുസ്തകം.

ശിക്ഷാക്രമപാഠശാലകളിലെ അദ്ധ്യാപകന്മാരുടേയും,
സെക്കണ്ടറി സ്കൂളുകളിലെ താഴ്ന്ന ഘട്ടങ്ങളിൽ പഠിക്കുന്ന
വിദ്യാർത്ഥികളുടേയും ഉപയോഗാത്മം

വിശദപട്ടണം വൈദ്യകലാലയത്തിലെ

ആരോഗ്യശാസ്ത്രത്തിന്റെയും അണുജീവിശാസ്ത്രത്തിന്റെയും
പ്രൊഫ്സറായ

സി. രാമമൂർത്തി ബി.എ., എം.ബി.ബി.എസ്., ബി.എസ്.എസ്.സി.
അവർകൾ രചിച്ചതു.
(സചിത്രകം.)

പരിഭാഷകൻ

പി. ശങ്കരൻനമ്പ്യാർ എം. എ.

ഇംഗ്ലീഷ് പ്രൊഫ്സർ, മഹാരാജകോളേജ്,
എറണാകുളം.



ഒരു ഗ്രാമക്കായ്.

എല്ലാവരിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന ചതുപ്പുനിലം — മലമ്പനി, മന്ത് മുതലായ രോഗങ്ങളെ വഹിക്കുന്ന കൊതുക്കളെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുകയും, ജലമാറ്റേണ പരക്കുന്നവയായ വിഷു ചികാതിസാരാദി രോഗങ്ങൾ പരക്കുന്നതിനു കാരണമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. 1. കൊതുക്കിന്റെ വയറിൽ ജീവിക്കുന്ന മലമ്പനിബീജങ്ങൾ. 2. അരോഗിയെ രോഗം ബാധിക്കുന്നതു. 3. രോഗബാധിതൻ.

ആരോഗ്യശാസ്ത്രം

ഒരു പാഠ്യപുസ്തകം.

ശിക്ഷാക്രമപാഠശാലകളിലെ അദ്ധ്യാപകന്മാരുടേയും,
സെക്കണ്ടറി സ്കൂളുകളിലെ താഴ്ന്ന ഘട്ടങ്ങളിൽ പഠിക്കുന്ന
വിദ്യാർത്ഥികളുടേയും ഉപയോഗാത്മകം

വിശാഖപട്ടണം വൈദ്യകലാലയത്തിലെ

ആരോഗ്യശാസ്ത്രത്തിന്റെയും അണുജീവിശാസ്ത്രത്തിന്റെയും
പ്രൊഫ്സറായ

സി. രാമമൂർത്തി ബി.എ., എം.ബി.ബി.എസ്., ബി.എസ്.എസ്.സി.

അവർകൾ രചിച്ചതു.

(സചിത്രകം.)

പരിഭാഷകൻ

പി. ശങ്കരൻനമ്പ്യാർ എം. എ.

ഇംഗ്ലീഷ് പ്രൊഫ്സർ, മഹാരാജകോളേജ്,

എറണാകുളം.

മെക്സിക്യൻ ആൻറ് കമ്പനി, ലിമിറ്റഡ്.

മദ്രാസ്, ബോംബായി, കൽക്കത്ത ആൻറ് ലണ്ടൻ

1932

പകർപ്പവകാശം സ്വായത്തം.]

[വില: ൧൨ അണ്.



FOREWORD

A common criticism of educational systems is that they frequently try to teach those things which we need not know, and leave untaught many of the things which we ought to know. As a result children leave their schools, and students their colleges woefully ignorant even of the simplest facts of life and of healthy living. The science of biology is ignored, the art of hygienic living receives no consideration; and yet knowledge of the human frame and the maintenance of a healthy body are of the greatest interest to every individual.

In the absence of any place in schools and colleges curricula for these subjects, it is all the more necessary that books, such as this, dealing with physiology, anatomy and hygiene should be produced, so that the desire for knowledge of these subjects should be satisfied. It is with great pleasure, therefore, that I comply with the author's request that I should write a foreword. Dr. C. Ramamurti has produced an interesting little volume, and although covering a wide field, including as it does the elements of physiology, anatomy, bacteriology, prevention of disease and lessons in first aid,—it seems to me to be well arranged and to contain a wealth of information. It should prove of great value not only to college students, but also to school teachers, ambulance workers, and all those who wish to learn something of biology and hygiene. I wish Dr. Ramamurti's venture every success and a wide circulation.

(Sd.) A. J. H. RUSSELL

MADRAS,
March 4, 1927.

Lieut.-Col., I. M. S.,
Director of Public Health, Madras.

PREFACE

This work was undertaken at the instance of the Director of Public Instruction, Madras, for the use of the teachers of elementary schools and the students of the secondary schools, according to the syllabus drawn up by the Department of Education. It has been the author's earnest endeavour to write it to suit the purpose. Towards this end a number of illustrations have been introduced, many having been drawn to suit local conditions. It has been the object of the author not to lead the reader too much into technicalities, but to give the necessary acquaintance with the fundamentals of health and hygienic living.

Although the work is written for the young and the teachers of elementary schools, he ventures to hope that it will afford, to older persons, useful information concerning Physiology and Hygiene as required for practice in daily life.

Lieut.-Col. A. J. H. Russell, C.B.E., M.A., M.D., D.T.M., D.P.H., I.M.S., Director of Public Health, Madras, has most generously given of his time to examine the typed manuscript of the entire book and on his suggestion, the section on 'Quality and Quantity of Food,' has been entirely recast.

Mr. R. G. Grieve, M.A., Principal of the Teachers' College, Saidapet, very kindly offered some valuable criticisms and suggestions which have been thankfully received and the necessary alterations made accordingly.

It was thought undesirable to encumber the pages of a work of this nature with foot-notes and references. Therefore, the author has been at some pains to verify the statements made in it, from the works of various authors of whom the following are the most important:—Lyster, Drummond, Burgerstein, Mackenzie, Rowlands, Slefrig, Gulick, Ayres and Steven.

In the preparation of the index and the reading of the final proof help was received from several persons to whom the author's thanks are due.

The author is fully conscious how lightly the subject of each chapter of the book has been dealt with, but in seeking to compass a great subject within a small space for the use of beginners it has been his anxiety to omit as few important facts of detail as possible. It is not presumed that this book is complete; but it is intended to supply the nucleus in the form of a text-book to which the experience of the teacher may be added to furnish the necessary knowledge of Physiology and Hygiene for the learners. He will be under deep obligations for any criticism, correction or suggestion that may be kindly offered with a view to enhance its value for the intended purpose.

VIZAGAPATAM,
March 20, 1927.

C. RAMAMURTI.



വിഷയാനുകൂലനിക.

I.

സാമാന്യഘടന.

ഭാഗം.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ സാമാന്യഘടന — മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള മുഖ്യാവയവങ്ങളുടെ സ്ഥിതിക്രമം — മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ അസ്ഥികൂടം (കങ്കാളം) — കൈകാലുകളിലെ എല്ലുകൾ .

1

II.

മാംസപേശിവ്യവസ്ഥ.

മാംസപേശികളുടെ ചലനം — നിമിഷനില — ഇരിക്കുക, നില്ക്കുക, നടക്കുക എന്നിവയിലേ ശരിയായ നിലകളും തെറ്റായ നിലകളും — ഇവ മുതുകെല്ല്, കാലുകൾ മുതലായവയെ ഏതുവിധം ബാധിക്കുന്നു എന്നു — ശരിയായ ആസനങ്ങളുടേയും മേടകളുടേയും ആവശ്യകത — ശരീരാലസ്യം — മാംസപേശികളുടെ ഭൂഷണഹരങ്ങളും പോഷണകരങ്ങളുമായ വ്യായാമങ്ങൾ

13

III.

രക്തസഞ്ചാരവ്യവസ്ഥ.

ഔദയസ്തനം — നാഡി — രക്തസഞ്ചാരമാർഗ്ഗം — രക്തം, അതിന്റെ സ്വഭാവവും ധർമ്മവും — ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയുടെ വിനിയമം

32

IV.

ശ്വാസനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ.

വായുമാർഗ്ഗങ്ങളും ശ്വാസകോശങ്ങളും — ശ്വാസനചലനങ്ങൾ — ശ്വാസിക്കുമ്പോൾ ശ്വാസകോശങ്ങളിൽ വായുവിനും രക്തത്തിനും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ — ശരിയായ ശ്വാസനവും ശ്വാസനവ്യായാമ

ങ്ങളും — വെളിപ്രദേശനിവാസംകൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ — ജനബാഹുല്യമുള്ള ഇന്ദ്രകളിലോ പൊടിനിറഞ്ഞ തെരുവുകളിലോ ഉള്ള വായു — വായുഭൂഷണവും ഭൂഷ്ടവായു ജന്യങ്ങളായ രോഗങ്ങളും — വായുസഞ്ചാരം — പുകവലികൊണ്ടുള്ള ദോഷങ്ങൾ

44

V.

ഭവനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ.

കരറാമൃതൽ മരറ അററവരെ ഭവനേന്ദ്രിയത്തെക്കുറിച്ചു ഒരു പൊതുവിവരണം — ഉമിനീർഗ്രന്ഥികൾ, യകൃത്, പാചകരസാശയം മുതലായി അതിനോടു ബന്ധമുള്ള മുഖ്യാവയവങ്ങൾ — ഭക്ഷണം ചവയ്ക്കപ്പെടുകയും ഭവിപ്പിക്കപ്പെടുകയും ഗ്രഹിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന വിധം — ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിഭജനവും — ആവശ്യമുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ അളവും ഗുണവും — ഭക്ഷണത്തിനുള്ള നേരങ്ങൾ — പല്പുകളും കടലുകളും സൂക്ഷിക്കേണ്ട വിധം

71

VI.

മജ്ജാതന്ത്രവ്യവസ്ഥ.

തലച്ചോറിന്റെ മുഖ്യ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ പ്രവൃത്തികളും — കായികമായും മാനസികമായുമുള്ള ക്ഷീണം — മാന്ദ്യം, തലവേദന, ഞരമ്പുവലി മുതലായവയുടെ കാരണങ്ങൾ — ആരോഗ്യശാസ്ത്രാനുസാരമായ ജീവിതംകൊണ്ടു അവയെ തടുക്കുന്ന വിധം — ക്രമാനുസൃതമായ ഭിന്നചയ്യ, കായികവ്യായാമം, വിശ്രമം, ഉറക്കം, പ്രവൃത്തിവൈവിധ്യം മുതലായവകൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ

99

VII.

വിസജ്ജനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ.

ഉപയോഗശൂന്യങ്ങളായ പദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിസജ്ജനവും — വിസജ്ജനേന്ദ്രിയങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തി — ശ്വാസകോശങ്ങളും,

മുത്രകോശങ്ങളും, തപക്രമം — താമസിച്ച് ക്രമംതെറ്റിച്ചുമുള്ള വിസജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഷങ്ങൾ — ശുചിത്വം — ക്രമമായ ഭിന്നചയ് — കളിയും അതിന്റെ പ്രകാരഭേദങ്ങളും — ചില തപഗ്രാഗങ്ങൾ — ചെറിയ, പൂർണ്ണ, തഴുതണം, കരു — ഇവയുടെ കാരണങ്ങളും, ആരോഗ്യശാസ്ത്രനിയമങ്ങളെ പ്രയോഗിച്ചു ഇവയെ നിവാരണം ചെയ്യുന്നതും

116

VIII.

ആരോഗ്യരക്ഷണം.

അണുജീവികളും രോഗങ്ങളുടെ ഉത്ഭവത്തിലും — പ്രയോജനകരങ്ങളും, നിരപദവങ്ങളും, ഭക്ഷകരങ്ങളുമായ അണുജീവികൾ— (1) മലിനവായു; (2) പൊടി; (3) മലിനജലം; (4) മലിനഭക്ഷണം; (5) അംഗസ്पर्ശം; (6) വ്രണങ്ങളും, മുറിവുകളും—ഇവ മൂലമായി അണുജീവികൾ പരക്കുന്ന വഴികൾ — ഉദാഹരണങ്ങൾ— ഇഴുപ്പുകളും, കൊതുക്, ചെമ്മൂ, പേൻ, മുട്ടമുതലായി ചോര വലിച്ചുകൊണ്ടുപോകുന്ന പ്രാണികളാലും രോഗബീജങ്ങൾ പരത്തപ്പെടുന്നതു— ഭേദശുദ്ധി; വെടിപ്പായ ചുറ്റുപാടുകൾ; വായുസഞ്ചാരം; വെള്ളം അരിച്ചുതിളപ്പിക്കുക; ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യുക; ഭക്ഷണപ്പെട്ടികളെ ഉപയോഗിക്കുക; കൊതുവലകൾ, മുതലായ രോഗനിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ — അധികം പ്രധാനങ്ങളായ സാംക്രമികരോഗങ്ങളും അവ പരക്കുന്ന പ്രകാരങ്ങളും— നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ; വിഷഹരണം; തനിപ്പെടുത്തൽ (Isolation); കത്തിവെയ്ക്കൽ; വസ്തുവിനെ കത്തിവെയ്ക്കലും വീണ്ടും കത്തിവെയ്ക്കലും; കളങ്ങൾ, കിണറുകൾ, പൂർണ്ണ മുതലായി, കൊതു ബാധിച്ചിട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ചെയ്യേണ്ടുന്ന പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ; മത്സ്യങ്ങളെ കീടനാശകങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏർപ്പാട്

133

IX.

ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും.

കാഴ്ച — ശ്രവണ — മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിലിരുന്നുകൊണ്ടു, ചെറിയ അക്ഷരത്തിലുള്ള പുസ്തകം വളരെ നേരം വായിക്കുന്നതി

നാലുണ്ടാകുന്ന നേത്രരൂപശാസ്ത്രനിമിത്തം കട്ടികളുടെ കാഴ്ചയ്ക്കു തട്ടുന്ന കോട്ടം — ക്ലാസുദരിയിൽ ശരിയായ വിധം വെളിച്ചമുണ്ടായിരിക്കണം — ഘ്രസപദക്ഷിയും ഭൂദക്ഷിയും — സ്ത്രീനതകളെ പരിഹരിപ്പാനുള്ള കണ്ണടകളുപയോഗിക്കണം — കേൾക്കൽ — കേൾക്കുന്നതിലുള്ള സ്ത്രീനതയുടെ കാരണങ്ങളും ലക്ഷണങ്ങളും — കട്ടികളിൽ കാണുന്ന മാന്ദ്യം പലപ്പോഴും കണ്ണിന്റെയും കാതിന്റെയും സ്ത്രീനതകളുടെ ഫലമായിരിക്കും. 193

X.

മിതപാനം.

മദ്യപാനീയങ്ങൾ — വിസ്കി, ബ്രാണ്ടി, റം, ബീർ, റാക്ക്, കള്ളമുതലായവ — മദ്യം ഒരു മെല്ലെക്കൊല്ലിച്ചിടാം — അതിനാൽ തലച്ചോറ്, മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ, സന്തതി എന്നിവയ്ക്കു തട്ടുന്ന കേടുകൾ 207

XI.

പരിക്കു പറ്റിയവർക്കുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷ.

ഉളക്ക്, ക്ഷതങ്ങൾ, പൊള്ളൽ, കടി, കൊത്ത് എന്നിവയ്ക്കുള്ള ചികിത്സ — കണ്ണ്, മുക്ക്, ചെവി, തൊണ്ട എന്നിവയുടെ ഉള്ളിൽ അന്യവസ്തുക്കൾ കടന്നുകൂടിയാൽ, വൈദ്യനെ വരുത്തുന്നതിനുമുമ്പായി ചെയ്യേണ്ടതെന്തെല്ലാം — മുറികൾ, വ്രണങ്ങൾ, രക്തസ്രാവം, മോഹാലസ്യം, വാർത്താമാദം, ഇളക്കങ്ങൾ എന്നിവയെ ചികിത്സിക്കുന്നതിനുള്ള സാമാന്യ നിയമങ്ങൾ — കെട്ടുകൾ — കൃത്രിമശ്വാസമുണ്ടാക്കുന്നതെങ്ങനെ? 211



പ്ലേറുകൾ.

പ്ലേറുകൾ.		ഭാഗം.
	ഒരു ഗ്രാമക്കാഴ്ച. (വണ്ണപ്പടം)—	മുഖചിത്രം
I.	ജലമാത്രമല്ല പരക്കുന്ന സാംക്രമികരോഗങ്ങൾ പലപ്പോഴും പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിനെ അനുകൂലിക്കുന്നവയായ അവസ്ഥകൾ	142
II.	സൂക്ഷിച്ചുപെരുമാറുന്ന ഒരു ക്ഷയരോഗി—കൂടെ താൻ സിക്കുന്നതു അപായകരമല്ല—ക്ഷയരോഗബീജങ്ങൾ രോഗികളിൽനിന്നു രോഗമില്ലാത്തവരിലേയ്ക്കു സംക്രമിക്കുന്ന വിധം	144—145
III.	ക്ഷയരോഗശമനാർത്ഥം ഇവയെ ആശ്രയിക്കുക—ക്ഷയത്തിന്റെ ബന്ധങ്ങൾ—അവയെ അടുപ്പിക്കാതിരിക്കുക, എന്നാൽ രോഗനിവാരണം സംധിക്കുന്നതായിരിക്കും . . .	147
IV.	വീട്ടിലുടനീളം അതിന്റെ മരണകരങ്ങളായ കരുക്കളും : . .	150
V.	സാക്ഷാൽ ബാധാസ്രം	153
VI.	ആ ഈശ്വരന്റെ കൊല്ലവിൻ! ഈശ്വരൻ തിന്നു പെരുകുന്ന വിധം	168
VII.	ഈശ്വരൻ അനിഷ്ടാതിഥികളായി വന്നെത്തുന്നതിനുള്ള പല കാരണങ്ങൾ	173
VIII.	ഈശ്വരന്റെ തീരെ നശിപ്പിച്ചുകളയുവാനുള്ള ഏല്പാട് . .	177
IX.	കൊതുക്കുകളുണ്ടാകുന്ന വിധം	188



ചിത്രങ്ങൾ.

ചിത്രം.		ഭാഗം.
1.	പുറമെ കാണപ്പെടുന്ന വിധം മനുഷ്യന്റെ ശരീരവും കൈയും	2
2.	ഉരസ്സും ഉദരവുമായി വിഭജിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഉടൽ	3
3.	ഉദരത്തിലുള്ള അഡയവങ്ങൾ	"
4.	(a) തെറായ നില	14
	(b) " "	15
	(c) " "	16
	(d) " "	"
	(e) " "	17
	(f) " "	"
	(g) തെറായ നിലയിലിരുന്ന്കൊണ്ട് ചവിട്ടുപണ്ടി കാടിക്കുന്നതു	18
5.	(a) നിവിൻ നില	19
	(b) " " " "	"
6.	ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ എഴുത്തുമേശയോടുള്ള ബന്ധം	21
7.	"ധന" മേശ	"
8.	"ശ്രൂമ്പ" മേശ	22
9.	"ജന" മേശ	"
10.	"ധന" മേശയുടെ ഭാഷം. "ശ്രൂമ്പ" മേശയും "ജന" മേശയും; നിവിൻനിലയ്ക്കു അഡയുടെ ആനുകൂല്യം	24
11.	ഒരു രൂപം ഉടലിലെ അഡയവങ്ങളെ ശരിയായ സ്ഥാനങ്ങളിൽ കാണിക്കുന്നു; മറ്റേത്, അഡയെ ഏതാനുംകാലം വെള്ളികൊണ്ടോ സ്വർണക്കൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയ അരപ്പട്ട മുറുകെ ധരിച്ചതിനു ശേഷമുള്ള ആകൃതിയിൽ കാണിക്കുന്നു . . .	25
12.	(a) സ്വാഭാവികമായ മാറിടം	"
	(b) അരപ്പട്ട മുറുകെക്കെട്ടി വിരൂപമാക്കിയ മാറിടം . . .	"
13.	കൂൽ ബൂട്ട് സുകൊണ്ടു വൈരൂപ്യം വന്നതും, സ്വാഭാവികമായ പാദങ്ങൾ	26
14.	തടിച്ച മനുഷ്യനും മെലിഞ്ഞ മനുഷ്യനും	27

ചിത്രം.

ഭാഗം.

15. “ചിബുകാട്ടാസം” കൈകൾക്കും, ഉരസ്സിനും, തണ്ടെല്ലിനും നല്ലതാണ് 30
16. ഹൃദയം, ശ്വാസകോശങ്ങൾ. ഉടൽ എന്നിവയിൽകൂടിയുള്ള രക്തസഞ്ചാരത്തിന്റെ ചിത്രം 34
17. രക്തത്തിലെ നീണനീർ (കട്ടയിൽനിന്നു വേർതിരിച്ചു കാണിക്കപ്പെട്ടതു) 36
18. രക്താണുബീജങ്ങൾ 37
19. സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ, അത്യന്തം നേർത്തുപരന്ന രക്താണുബീജങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്നു 38
20. വെളുത്ത ഒരു രക്താണുബീജം, ഒരു അണുതുമിയിലെ വിഴുങ്ങുന്നതു; മറ്റൊന്നു അണുതുമികളാൽ നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതു 39
21. ഗുളനാളം 46
22. ശ്വാസമാർഗ്ഗം—അതിൽ ഭ്രമണം തടവുണ്ടാകുന്നതു 53
23. മൂക്കിൽ ഭ്രമയുള്ള കട്ടികൾ 55
24. മൂക്കിൽ ഭ്രമകൊണ്ടും, തള്ളവിരൽ കപ്പുന്ന ശീലംകൊണ്ടും പല്ലകളിടയിൽ ചാടുന്നതു 56
25. (a) മൂക്കിൽ ഭ്രമയുള്ള ഒരു ബാലികയുടെ മുമ്പം, വായ്, പല്ലുകൾ എന്നിവ. (b) ഭ്രമ മാറിയിതിനു ശേഷമുള്ള മുമ്പവും വായും ”
26. തുമ്മുകയും ചുമയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നതു അപായകാരണമാണ് 68
27. ഭ്രമനേന്ദ്രിയം 72
28. ഉമിനീർഗ്രന്ഥികൾ 74
29. (1) യകൃത്ത്. (2) പാചകരസാശയം (ഉദരത്തിൽ) 75
30. ഈ ചിത്രങ്ങൾ, ഏഴു സാധാരണ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ കാണുന്ന ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കളേയും അവയുടെ വീരക്രമങ്ങളേയും കാണിക്കുന്നു 84
31. ശാസ്ത്രീയമായ ഒരു പല്ലുബ്രഷ്സിന്റെ ആകൃതി 95
32. “ഉൾഭാഗം തേയ്ക്കുക” 96
33. (a) തലച്ചോറ്. (b) മജ്ജാനാളവും ഞരമ്പുകളും 102
34. മൂത്രകോശങ്ങൾ, മൂത്രക്കുഴലുകൾ, മൂത്രാശയം (വന്ധി), മൂത്രപാത്രം 119
35. തലക്കിന്റെ ഒരു മുറിയുടെ പാർപ്പപടം 121

ചിത്രം.	ഭാഗം.
36. അണുതമികൾക്കു കടക്കുവാൻ സാധിക്കാത്ത തപകിന്റെ അ ട്ടികൾ	121
37. ചെറി (ചിരങ്ങ) ഉണ്ടാക്കുന്ന അണുതമി	129
38. (a) ഏറ്റവും വലിയ അണുതമിയുടെ വലിപ്പം, സൂചി മുനയോടു താരതമ്യപ്പെടുത്തി കാണിക്കുന്നു.	134
„ (b) അത്രാക്സ് വിക്ഷാണുതമികൾ അണുബീജങ്ങ ളോടുകൂടെ	136
39. “സല്പാണി”യായി ഒരു പാനപാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ ജ്വലപ്രവഹങ്ങളും അപായകരങ്ങളുമായ രോഗങ്ങൾ പര ന്നേയ്ക്കാം.	138
40. (a) രോഗം പരക്കുന്ന വിധം, നമ്പ് 1	139
„ (b) „ „ „ 2	„
41. ഒരു കിണറ്റ്. (a) രോഗബീജബാധിതമായ തുണിയാൽ മലിനീകൃതം; പുറമെയുള്ള മാലിന്യങ്ങളിൽനിന്നു (b) രക്ഷി ക്കപ്പെടാത്ത—, (c) രക്ഷിക്കപ്പെട്ട ജലപ്രവാഹം.	140—141
42. വിഷുചികയുടെ വിക്ഷാണുതമികൾ	141
43. (a) നഗരവീഥിയിൽ നിൽക്കി പശുവിനെ കരക്കുന്നതു രോഗബീജബാധയ്ക്കു കാരണമാകുന്നു.	143
„ (b) ഇത്തരം തൊഴുത്തിൽനിന്നു പാൽ മലിനീകൃതമാക ുന്നതു സാധാരണമാണ്	147
44. ക്ഷയത്തിന്റെ വിക്ഷാണുതമി	148
45. ഒരു ബീജകോശത്തിൽ (ജോടിയായി) ആവരണം ചെയ്യപ്പെട്ടു കിടക്കുന്ന കഫവാതജപരാണുതമി — ബിരുദപയങ്ങളായി കാ ണാം	„
46. (a) രോഗാണുബീജങ്ങളും, രോഗവാഹകരും	151
„ (b) ഉണ്ണി (ചെള്ള) — (അമേരിക്കയിലെ “പുളിപ്പിനി”) പേൻ — (സന്നിപാതജപരവും, പുനർജപരവും)	156
„ (c) മുട്ട, (ജോർജ്ജ് ടൗൺപനി)	„
47. കുറച്ചു മണ്ണെണ്ണയുള്ള വെള്ളത്തിൽ മുക്കിപ്പിഴിഞ്ഞെടുത്ത ഒരു ഊറൻതുവാൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്	167
48. പാറ (കൂറ)	169
49. അശുദ്ധജലം	171

ചിത്രം.	ഭാഗം.
50. പള്ളിത്തറയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലപാത്രം.	172
51. “മറനിയമം”; ഈച്ചയെ നശിപ്പിക്കുവാനുള്ള വഴി.	174
52. “കാപ്പിപ്പോട്ടൽ” — പൊതുവായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പാനപാത്രങ്ങളെ വൃത്തിയാക്കൽ	182
53. വായുമണ്ഡലത്തിലെ പ്രാണവായു കിട്ടാതിരുന്നെങ്കിലല്ലാതെ “ധനുർവാത”ത്തിന്റെ വിക്ഷാണബീജങ്ങൾക്കു പെരുങ്കവാൻ സാധിക്കുകയില്ല	222



മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ സാമാന്യഘടന

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ
ഉള്ളിലുള്ള മുഖ്യാവയവങ്ങളുടെ സ്ഥിതിക്രമം.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ സാമാന്യഘടന.— പുറമെ നിന്നു നോക്കുമ്പോൾ, മനുഷ്യശരീരത്തിനു, തല, കഴുത്തു, ഉടൽ, കൈകാലുകൾ എന്നീ ഭിന്നവിഭാഗങ്ങളുള്ളതായി കാണാം. (1-ാം പടം നോക്കുക.) തല, ഉടലിന്റെ മുകളു ഭാഗത്തായി, കഴുത്തുകൊണ്ടു കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഉടലിന്റെ ഇരുവശങ്ങളിലായി, മേൽഭാഗത്തു കൈകളും, കീഴ് ഭാഗത്തു കാലുകളും ഇണക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഉടലിന്റെ ഇരുപാർപ്പുകളിലുമുള്ള അംഗങ്ങൾക്കു തമ്മിൽ പൊരുത്തം തോന്നത്തക്കവണ്ണമാണ് അവ ഇണക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള മുഖ്യാവയവങ്ങളുടേ സ്ഥിതിക്രമം.— മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ അന്തർഭാഗത്തിലുള്ള പലതരം അവയവങ്ങളെ, സാമാന്യേന ആന്തരാവയവങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു. അവയിലോരോന്നിനും നിയതവും അനുയോജ്യവുമായ കാരോ കൃത്രിമം നിർവ്വഹിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. അതിനെ, ശരീരത്തിൽ ആ അവയവത്തിനുള്ള ധർമ്മം എന്നു പറയുന്നു. ആന്തരാവയവങ്ങൾക്കുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളാവിതു :— തലച്ചോറ്, മജ്ജാനാളം, (Spinal Cord) ശ്വാസകോശങ്ങൾ, ഹൃദയം, ആമാശയം, യകൃത്ത്,

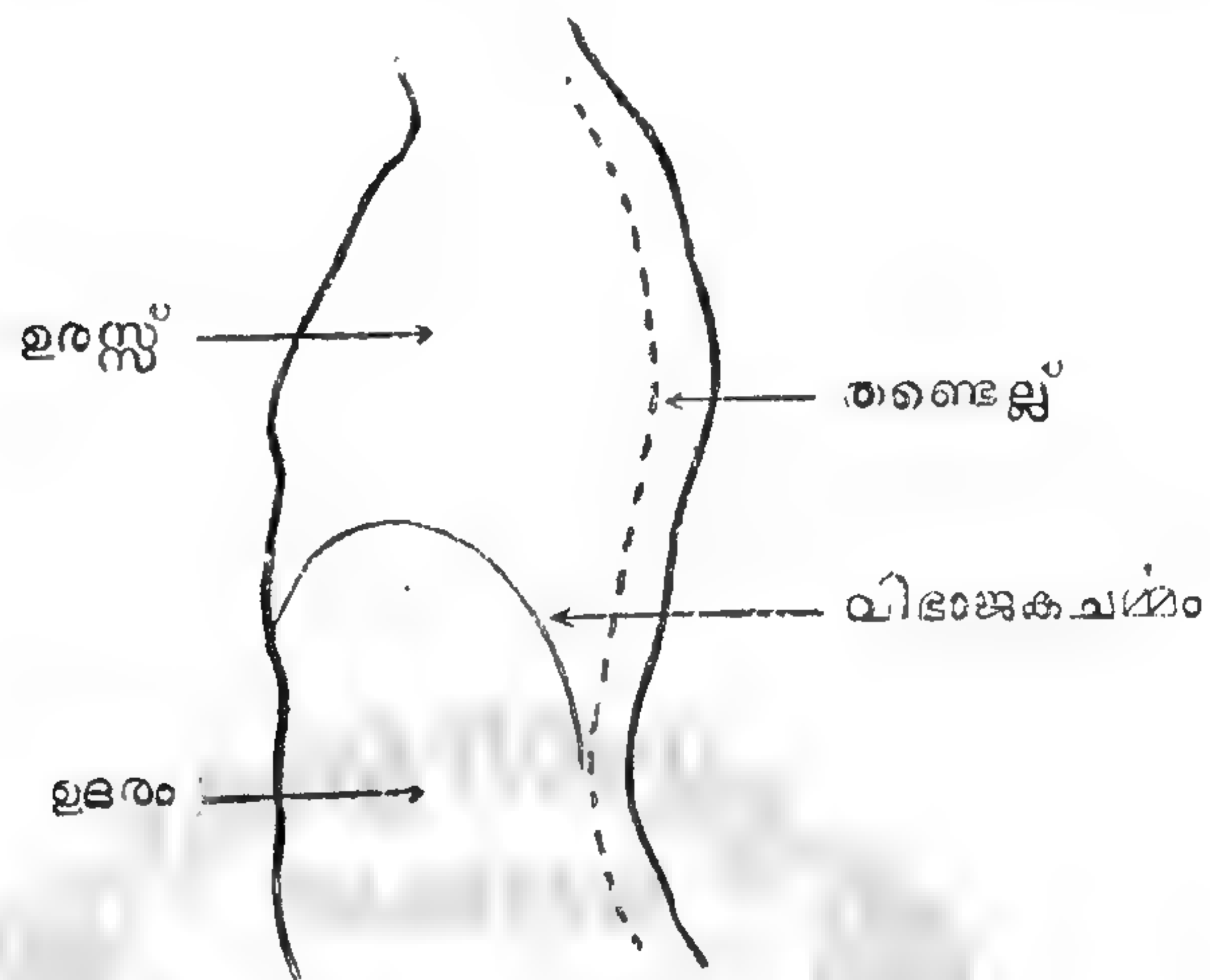
തലച്ചോറ്, ശിരഃകപാലം എന്ന ഒരു അസ്ഥിപേടകത്തിലാണ് ഇരിക്കുന്നത്.



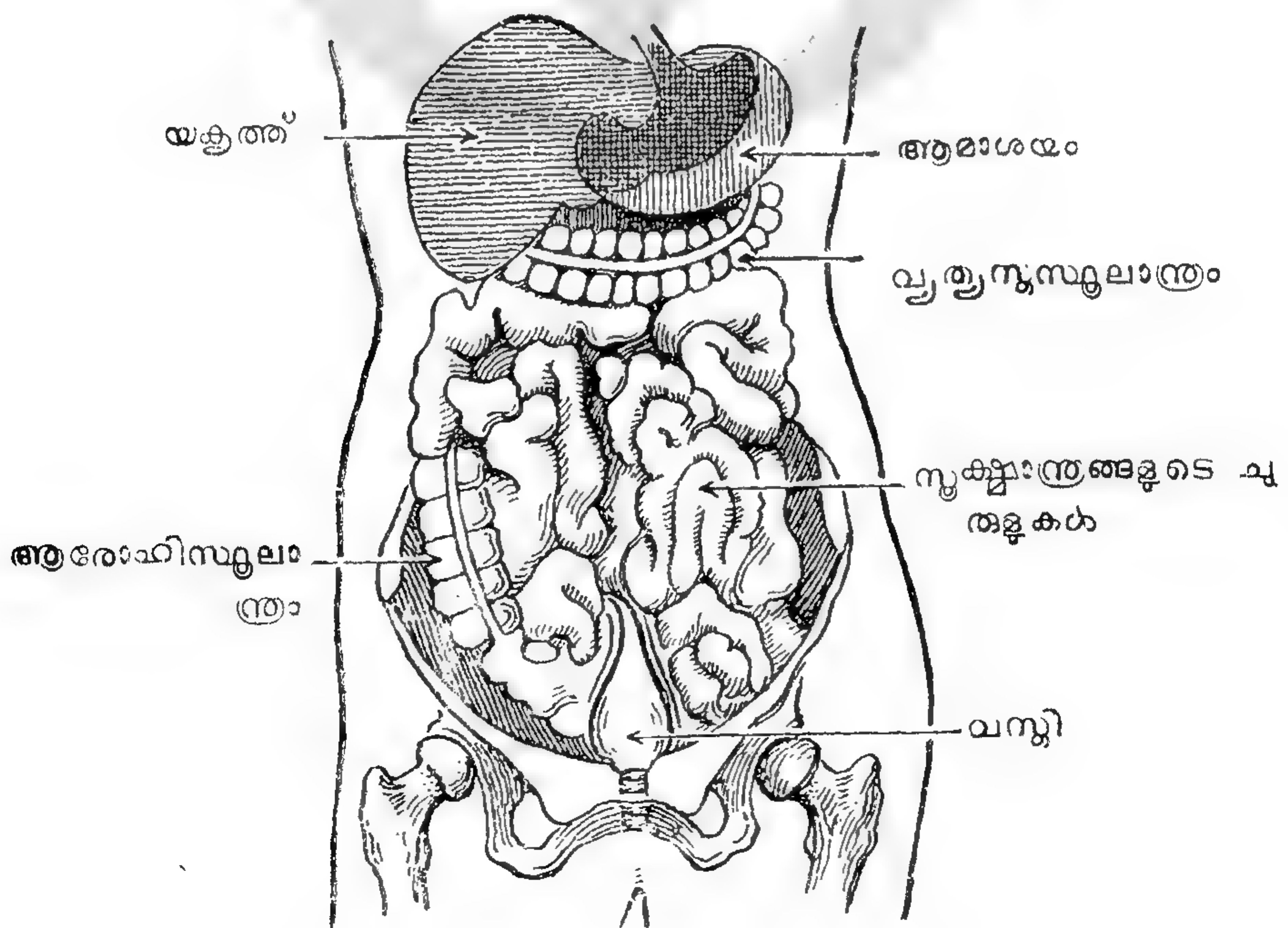
പടം 1. പുറമെ കാണപ്പെടുന്ന വിധം, മനുഷ്യന്റെ ശരീരവും കൈയും.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള മുഖ്യഘടകങ്ങളുടെ സ്ഥിതിക്രമം 3

ഉടലിന്റെ മേൽഭാഗം ഉരസ്സും (മാറിടവും), കീഴ്ഭാഗം ഉദരവും ആകുന്നു. (2, 3 എന്നീ ചടങ്ങുകൾ നോക്കുക).



ചടം 2. ഉരസ്സും ഉദരവുമായി വിഭജിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഉടൽ.



ചടം 3. ഉദരത്തിലുള്ള അവയവങ്ങൾ.

എല്ലുകളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട ഒരു ചൊള്ളയായ ഭാഗമാണ് ഉരസ്സ്. അതിന്റെ മുൻവശത്തു മാറെല്ലം (ഉരോസ്ഥിയും), പാർപ്പങ്ങളിൽ വാരിയെല്ലുകളും, പിൻവശത്തു തണ്ടെല്ല എന്ന ഒരു അസ്ഥിശൃംഖലയുമാണ്. ഈ എല്ലുകൾ ഉടിച്ചേന്താൻ പറ്റാത്ത പണ്ടുരത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന അവയവങ്ങൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു: (1) ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിനുള്ള അവയവങ്ങളായ ശ്വാസകോശങ്ങൾ; (2) ഹൃദയവും അതിൽനിന്നു പുറപ്പെടുന്ന വലിയ രക്തക്കുഴലുകളും; (3) ഭക്ഷണനാളം, (Gullet) അതായതു, ഭക്ഷണം ഇറങ്ങിപ്പോകുന്നതിനുള്ള കുഴൽ.

ഉരസ്സിന്റെയും ഉദരത്തിന്റെയും അന്തർഭാഗങ്ങൾ തമ്മിൽ റിഭാജകചർമ്മം (Diaphragm) എന്നു പേരായ ഒരു മാംസഭിത്തിയാൽ വിഭജിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ഉദരം, കീഴോട്ടു, ഇടുപ്പെല്ലുകളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഭാഗം വരെ, എത്തുന്നു. ഉദരാന്തർഭാഗത്തിലുള്ള അവയവങ്ങളാവിതു: ആമാശയം, ആന്ത്രങ്ങൾ, യകൃത്ത്, പാചകരസശയം, മൂത്രകോശങ്ങൾ, മൂത്രാശയം (വസ്തി). ഇവയിൽ ആദ്യത്തെ നാലും ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങളും; പിന്നേതെ രണ്ടും, രക്തത്തിൽനിന്നു വിഷമയമായ കിട്ടാംശത്തേ നീക്കംചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഇന്ദ്രിയങ്ങളും ആകുന്നു. ഇപ്രകാരം, പ്രധാനങ്ങളായ ആന്തരാവയവങ്ങളെല്ലാം എല്ലുകളാൽ നാലുപുറവും ചുറ്റി ഉറപ്പിക്കപ്പെട്ട കുറുരങ്ങളിലാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതെന്നു റെളിവാകുന്നു.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ അസ്ഥികൂടം (കങ്കാളം).

1. അതിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ.

2. ശരീരത്തിലെ പലതരം എല്ലുകളും സന്ധികളും.

മനുഷ്യശരീരത്തിന്റെ പുറംകൂട്ടായ കങ്കാളം എന്നതു

അസ്ഥികളും ഉപാസ്ഥികളും (Cartilage) കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. ഇവ അസ്ഥിബന്ധങ്ങളാൽ (Ligaments) കൂട്ടിപ്പിടിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. കങ്കാളത്തിലെ അസ്ഥികൾ അതിനേ മൂടുന്ന മാംസത്തിനു നല്ല ഒരു താങ്ങാകുന്നതിനും പുറമേ, ദേഹത്തിലേ നാനാഭാഗങ്ങൾക്കു ചലനത്തിനു വേണ്ടുന്ന അയവു നല്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നുമാത്രമല്ല അവ അസ്ഥികൾ കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന കുഹാരങ്ങളിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ജീവാധാരങ്ങളായ അവയവങ്ങളെ രക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടു്.

തലയോടിനു മൂന്നു വിഭാഗങ്ങളുണ്ടു്. (1) തലയുടെ പിൻഭാഗവും, നെറുകയും ചേർന്ന ശിരോസ്ഥി അല്ലെങ്കിൽ ശിരഃകപാലം; (2) മുഖാസ്ഥികൾ; (3) കീഴ്ത്താടിയെല്ലു്. ഇവയിൽ ശിരോസ്ഥിയും മുഖാസ്ഥികളും കൂടിച്ചേർന്നു പിണ്ഡീഭൂതമായിട്ടാണിരിക്കുന്നതു്. തലയോട്ടിൽ, ഇളക്കാവുന്നതായി ഒരു എല്ലുള്ളതു കീഴ്ത്താടിയെല്ലു മാത്രമാകുന്നു. അതു ശിരോസ്ഥിയുടേ ചുവട്ടിലായി കണ്ഠാസ്ഥികളോടു ചേർന്നിടത്തു്, “മഹാദ്വാരം” (Foramen Magnum) എന്നൊരു വലിയ രന്ധ്രമുണ്ടു്. ഇതിൽ കൂടിയാണ് മജ്ജാനാളം തലച്ചോറിൽനിന്നു കീഴോട്ടിറങ്ങുന്നതു്. ഇതിനേക്കാൾ ചെറുതായ രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ ശിരഃകപാലത്തിന്റെ ഇരുവശത്തായിട്ടുണ്ടു്. ഇവ ചെവികളിലേയ്ക്കുള്ള വഴികളാകുന്നു. മൂക്കിന്റെയും വായുടേയും ദ്വാരങ്ങളെ ചുറ്റിയാണ് മുഖാസ്ഥികൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. ഇവയ്ക്കു പുറമേ, കണ്ണുകളുടെ ഇരിപ്പിടമായി രണ്ടു കൺകഴികളുമുണ്ടു്.

കഴുത്തിലും ഉടലിലുമുള്ള എല്ലുകൾ. — ഇവ തണ്ടെല്ലു (Vertebral Column), റാരിയെല്ലുകൾ, ഉരോസ്ഥി അല്ലെങ്കിൽ മാറൈല്ല് എന്നിവയാകുന്നു.

തണ്ടെല്ല് എന്നതു, ഒന്നിനു മീതെ ഒന്നായി അടക്കിൊ

ചിട്ടുള്ള ഭിന്നങ്ങളായ പല മുതുകെല്ലുകൾ കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. ഇവയിൽ ഓരോ എല്ലിനും നടുവിലായി ഓരോ തുളയുണ്ട്. മുതുകെല്ലുകളെല്ലാം കൂടി ഒന്നിനു മേൽ ഒന്നായി അടക്കിവയ്ക്കുമ്പോൾ, അവയിലേ തുളകൾ ആകെ കൂടിയോജിച്ചു, മജ്ജാനാളത്തിന്റെ ഗതിക്കു പറ്റിയ വിധം, ഒരു കുഴലായിത്തീരുന്നു. ആ എല്ലുകൾ കണ്ണപ്രദേശത്തിൽ ഏഴെണ്ണവും, മാറിടത്തിൽ പന്ത്രണ്ടും, ഇടുപ്പിൽ അഞ്ചും ഉണ്ട്. അരക്കെട്ടിൽ, ഒന്നിനുമേലൊന്നായി, രണ്ടു അസ്ഥി ഖണ്ഡങ്ങളുണ്ട്. ഇവയിൽ മുകളിലുള്ള ഖണ്ഡം അഞ്ചു മുതുകെല്ലുകൾ കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. അതിനു ത്രികസ്ഥാനം (Sacrum) എന്നു പേര്. താഴെയുള്ള ഖണ്ഡം തണ്ടെല്ലിന്റെ ഒടുവിലത്തേ ഭാഗമാണ്. അതു നാലു മുതുകെല്ലുകൾ കൂടിച്ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളതുമാണ്. അതിനു പേര് പൂച്ഛാസ്ഥി (Coccyx) എന്നത്രെ. ഇങ്ങനെ തണ്ടെല്ലിൽ ആകെ മുപ്പത്തിമൂന്നു മുതുകെല്ലുകളാണുള്ളതു. ഇവയെല്ലാം തമ്മിൽ ഉപാസ്ഥികളാലും അസ്ഥിഖണ്ഡങ്ങളാലും ദൃഢമായി കൂട്ടിയോജിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഒരു മുതുകെല്ലിനും അതിന്റെ കീഴിലോ മുകളിലോ ഉള്ള മറ്റൊന്നിനും ഇടയ്ക്കു അയവിനുള്ള പഴതു വളരെ കുറച്ചു മാത്രമേ ഉള്ളൂ എങ്കിലും, അവ കൂട്ടിയിണക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു തണ്ടെല്ലിനു ഒന്നാകെ ധാരാളം അയവുണ്ടാകത്തക്കവിധത്തിലാണ്. നടക്കുമ്പോഴോ, ഓടുമ്പോഴോ, ചാടുമ്പോഴോ, തണ്ടെല്ലിനു തട്ടിയേക്കാവുന്ന അഭിംലാതത്തിന്റെ ശക്തിയെ കുറയ്ക്കുന്നതിനും, അങ്ങനെ ആ അഭിംലാതം തണ്ടെല്ലിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള മജ്ജാനാളത്തിലേയ്ക്കു എല്ലാതെ നോക്കുന്നതിനും വേണ്ടിയാകുന്നു ഉപാസ്ഥിത്തകിടകൾ ഉപകരിക്കുന്നത്.

കണ്ണപ്രദേശത്തിലുള്ള ഒന്നും രണ്ടും മുതുകെല്ലുകൾ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധേയങ്ങളാകുന്നു. അവയിൽ ഒന്നാമത്തേതു തല

യേ താങ്ങിനില്ക്കുന്നതിനാൽ (ശിരോധരാസ്ഥി) “തല താങ്ങിയെല്ല” (Atlas) എന്നു പറയപ്പെടുന്നു. അതു തലയുടെ ചലനങ്ങൾക്കു ചേർന്നിരിക്കുന്നതിലുള്ള പ്രത്യേകാകൃതിയോടു കൂടിയതാണ്.

രണ്ടാമത്തേ മുതുകെല്ലിനു അക്ഷം (അച്ചുതണ്ട്) (Axis) എന്നു പേര്. അതിന്റെ മേൽഭാഗത്തായി തിരികുറി പോറലുള്ള ഒരു മുനയുണ്ട്. തല ഇരുഭാഗത്തേയ്ക്കും തിരിക്കുന്ന സമയം, തലയും തലതാങ്ങിയെല്ലും ചുട്ടി അക്ഷാസ്ഥിയുടേ തിരികുറുമേൽ തിരിയുന്നു.

തണ്ടെല്ലിലുള്ള മറ്റു മുതുകെല്ലുകൾ ഒരു ആകൃതിയിലും വലിപ്പത്തിലുമുള്ളവയല്ല. അവ, ത്രികസ്ഥാനത്തിനടുത്തു കനം കൂടിയവയും, മേലോട്ടു പോകുമ്പോൾ കനം കുറഞ്ഞവയുമാകുന്നു. ഈ വ്യത്യാസംകൊണ്ടു തണ്ടെല്ലിനു ബലം കൂടുന്നു.

വാരിയെല്ലുകൾ. — പന്ത്രണ്ടു ജോടിയായി ആകെ ഇരു പത്തിനാലെണ്ണമുണ്ട്. ആദ്യത്തെ പത്തുജോടികൾ, പിറകിൽ തണ്ടെല്ലിനോടും, മുൻഭാഗത്തു മാറെല്ലിനോടും, ചുട്ടിയോജിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഒടുവിലത്തെ രണ്ടും മാറെല്ലുവരെ എത്താത്തവിധം നീളംകുറഞ്ഞവയാകുന്നു. അവ പിറകിൽ മുതുകെല്ലിൽ ഉറപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു; എന്നാൽ മുൻഭാഗത്തു യാതൊരു ബന്ധവുമില്ലാതെ കിടക്കുന്നു. ഇക്കാരണത്താൽ ഈ രണ്ടു ജോടികളെ ചഞ്ചല പാർവാസ്ഥികൾ (Floating Ribs) എന്നു പറയുന്നു. മുകളിലുള്ള പത്തു ജോടി വാരിയെല്ലുകൾ മാറെല്ലിനോടു നേരെ ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവയല്ല. അവ, അതിനോടു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു ഉപാസ്ഥികളെക്കൊണ്ടും അസ്ഥിബന്ധങ്ങളെക്കൊണ്ടുമാകുന്നു. എല്ലുകൾ തമ്മിൽ ഈവിധം ചുട്ടിയോജിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടു ധാരാളം ചലനസ്വാതന്ത്ര്യം ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്.

അതേസമയത്തുതന്നെ, ആയതു നെഞ്ഞറയുടെ മാംസഭിത്തികൾക്കു കടുവളരെ അയവും ഉണ്ടാക്കുന്നു.

ഉരോസ്ഥി.— അല്ലെങ്കിൽ മാറെല്ല് എന്നതു നെഞ്ഞറന്റെ മുൻവശത്തായിക്കിടക്കുന്ന ഒരു പരന്ന എല്ല്യാകുന്നു. ഇരുപാർപ്പങ്ങളിൽ വാരിയെല്ലുകളും, പിറകിൽ നട്ടെല്ലും, കൂടിചേർന്നുണ്ടാകുന്ന അസ്ഥിപഞ്ജരത്തിനുള്ളിൽ ശ്വാസകോശങ്ങളും, ഹൃദയവും സുരക്ഷിതമായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

കൈകാലുകളിലെ എല്ല്യുകൾ.

കൈകൾ.— കാരോ കൈയും ഉടലിനോടു, പൂണെല്ല് (Clavicle) എന്നു പറയുന്ന കഴുത്തുപട്ടയെല്ളിനാലും, അംസഫലകാസ്ഥി (Scapula) എന്നു പറയുന്ന ചുമലെല്ളിനാലും കൂടി ഇണക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ആദ്യത്തേതു ഇംഗ്ലീഷിലെ 's' എന്ന അക്ഷരത്തിന്റെ വടിവിലുള്ളതാണ്. അതിനെ കണ്ണുമൂലത്തിൽ, മുൻഭാഗത്തായി, അനായാസേന സ്पर्ശിക്കുവാൻ കഴിയും. ഈ എല്ളിന്റെ ഉള്ളിലെ തല മാറെല്ളിനോടും, പുറത്തേ തല ചുമലെല്ളിനോടും യോജിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ചുമലെല്ല് ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ഒരു പരന്ന എല്ല്യാണ്; കൈയോ ചുമലോ ഇളക്കുന്ന സമയം അതിനെ പുറത്തുതൊട്ടറിയാവുന്നതുമാണ്. അംസസ്ഥിയിന്മേൽ കമഴ്ന്നിരിക്കുന്നതുപോലെയുള്ള അഗ്രത്തിൽ പയ്യുവസാനിക്കുന്നതായ ഒരു കട്ടിവരമ്പും അതിനുണ്ട്. ഈ അഗ്രത്തോടു പൂണെല്ല് ഫുടിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതിന്റെ മുദുരായ വശം കൈയെല്ളിനോടു ചേർന്നു അംസസ്ഥി ഉണ്ടാകുന്നു.

ഭുജാസ്ഥി അല്ലെങ്കിൽ കൈയെല്ല്, നീണ്ടു കനത്ത ഒരു എല്ല്യാകുന്നു. അതു മുൻഭാഗത്തു ചുമലെല്ളിനോടും കീഴ്ഭാഗത്തു കൈത്തണ്ടയുടെ രണ്ടു നീണ്ട എല്ല്യുകളോടും ചേ

കുറച്ചിരിക്കുന്നു. ആ എല്ലിന്റെ രണ്ടു അറ്റങ്ങളും സന്ധി കല്പിക്കുവാൻ യോജിച്ച വിധത്തിൽ പ്രത്യേകം രൂപീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവയാകുന്നു. ഭൂജാസ്ഥിയുടെ കീഴറ്റത്തു കറിയ തുറന്നിട്ടുള്ളതായ രണ്ടു മൂനകളുണ്ട്. ഈ മൂനകളോടു കൈയിന്മേലുള്ള മുഖ്യ മാംസപേശികൾ ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

കൈത്തണ്ടയിൽ രണ്ടു എലകളുണ്ട്; അവയിലൊന്നു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു കൈത്തണ്ടയുടെ പുറംവശത്തായി (അല്ലെങ്കിൽ തള്ളവിരൽ ഭാഗത്തായി) ടും, മറേറതു ഉൾവശത്തായി (അല്ലെങ്കിൽ ചെറുവിരൽ ഭാഗത്തായി) ടും ആകുന്നു. ഇവയിൽ ആദ്യത്തേതിനു പ്രകോഷ്ടാസ്ഥി (തിരിയെല്ല) (Radius) എന്നും, രണ്ടാമത്തേതിനു ക്ലൂറ്റാസ്ഥി (Ulna) (കൈമുട്ടെല്ല) എന്നും പേർ പാറുന്നു. അവയുടേ മേലറ്റങ്ങളും ഭൂജാസ്ഥിയുടേ കീഴറ്റവും ചേർന്നു കൈമുട്ടിന്റെ സന്ധി ഉണ്ടാകുന്നു. അവയുടെ കീഴറ്റങ്ങൾ മണിബന്ധത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിൽ സഹായിക്കുന്നു.

മണിബന്ധാസ്ഥികൾ (Carpal bones) എട്ടെണ്ണമുണ്ട്. അവ വിചലമാകൃതിയിലുള്ള ചെറിയ എല്ലകളാകുന്നു. അവ, രണ്ടു വരികളായി വിന്യസിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ഹസ്തത്തിലുള്ള അസ്ഥികൾക്കു കരതലാസ്ഥികൾ (കൈപ്പടത്തിലെ എല്ലകൾ) (Metacarpal) എന്നു പേർ. തള്ളവിരലിനൊന്നും, മറ്റു നാലുവിരലുകൾക്കു രോന്നും — ഇങ്ങനെ അവ അഞ്ചെണ്ണമുണ്ട്.

കൈവിരലുകളിലെ അസ്ഥികൾ അല്ലെങ്കിൽ അംഗുലാസ്ഥികൾ (Phalanges) പതിനാലെണ്ണമാകുന്നു. അവ, തള്ളവിരലിനു രണ്ടും, മറ്റു വിരലുകളിലോരോന്നിനു മൂന്നും വീതമുണ്ട്.

കൈകളിലെ അസ്ഥികൾ ഇങ്ങനെയാണ് വിന്യസിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു.

കാലുകൾ.—കാരോ കാലും ഉടലിനോടു ഇടുപ്പെല്ല കൊണ്ടു കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ദേഹത്തിന്റെ ഇരു വശത്തും കാരോ ഇടുപ്പെല്ലുണ്ട്. അതു വലിയതും, ബലമേറിയതും വിഷമാകൃതിയിലുള്ളതുമായ ഒരു എല്ലാണ്. അതിനെ “അനാമാസ്ഥി” (Innominate bone) എന്നും പറയാറുണ്ട്. രണ്ടു ഇടുപ്പെല്ലുകളും മുൻവശത്തു കൂട്ടിച്ചേർന്നു സാമാന്യം ബലമേറിയ ഒരു സന്ധിയായിത്തീരുന്നു. പിൻവശത്തു, കാരോ എല്ലും ത്രികത്തോടു ചേർന്നു ഒരു സന്ധി ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ മൂന്നു എല്ലുകളും കൂടി, ഉദരത്തിന്റെ കീഴ്ഭാഗത്തായി ഒരു തൊട്ടിപ്പോലെയുള്ള കുഴി ഉണ്ടാകുന്നു. അതിനു വസ്തിപ്രദേശം (Pelvis) അല്ലെങ്കിൽ “കൂപകം” എന്നു പേർ. കാരോ ഇടുപ്പെല്ലിന്റെയും പുറവശത്തായിട്ടു മുദുവും വലിയതുമായ കാരോ കുഴിയുണ്ട്; ഈ വഴിക്കു പ്രസ്തുതാസ്ഥി തുടയെല്ലിന്റെ മേലറ്റത്തോടു ചേർന്നു കൊണ്ടു ഇടുപ്പുസന്ധിയുണ്ടായിത്തീരുന്നു. തുടയെല്ലു (Femur) (ഉരപ്പാസ്ഥി) ദേഹത്തിൽ വെച്ചു ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ എല്ലാകുന്നു. ഇടുപ്പെല്ലിലുള്ള വലിയതും മുദുവുമായ കുഴിയിൽ ഒതുങ്ങിച്ചേരുമാറു അതിന്റെ മേലറ്റം ഉരുണ്ടു വലിയ ഒരു കുമിഴ് പോലെയുള്ളതാകുന്നു. അതിന്റെ കീഴറ്റം ജംഘാസ്ഥിയോടു ചേർന്നു കാൽമുട്ടു ഉണ്ടാകുന്നു.

മുട്ടിന്റെ മുൻവശത്തു കൈകൊണ്ടു സ്पर्ശിച്ചറിയാവുന്നതായ ഒരു ചെറിയ എല്ലുണ്ട്. അതു മുട്ടുചിരട്ട അല്ലെങ്കിൽ ജാനപസ്ഥി ആകുന്നു.

മുൻകൈയിലെന്നതുപോലെ മുഴുകാലിലും രണ്ടെല്ലുകളുണ്ട്. ഇവ രണ്ടും നെടുനീളം ഒന്നിനോടൊന്നു ഇരുട്ടുചെട്ടാണിരിക്കുന്നത്. അവയിൽ ഒന്നു ഉൾഭാഗത്തു, അതായതു പെരുവിരലുള്ള ഭാഗത്തു, ആകുന്നു. അതാണു് അശ്വപാസ്ഥി (Shinbone or Tibia) അല്ലെങ്കിൽ ചലനാസ്ഥി എ

ന്നു പറയുന്ന നിട്ടെല്ലു. അതിന്റെ മുമ്പുള്ള ഭാഗം (ഏരി) മുഴക്കാലിന്റെ മുൻവശത്തു നെടുനീളം തൊട്ടറിയാവുന്നതാണ്. രണ്ടിലും വെച്ചു അധികം നീളമുള്ള എല്ലു ഇതാകുന്നു. ഇതിന്റെ മേലറ്റവും തുടയെല്ലിന്റെ കീഴറ്റവും മുട്ടചിരട്ടയും കൂടിച്ചേർന്നാണ് കാൽമുട്ട (ജാനസസ്സി) ഉണ്ടാകുന്നത്. കാൽവണ്ണയെല്ലു (Fibula) (സ്ഥാപനാസ്ഥി) എന്നു പറയുന്നതായ മറ്റൊരു ജംഘാസ്ഥി, നീളം കൂടിയതും, മെലിഞ്ഞതും, പുറംഭാഗത്തു (അതായതു ചെറുവിരവിയിലുള്ള ഭാഗത്തു) സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതുമാകുന്നു. അതു കീഴ് മേലും അറ്റങ്ങളാൽ, ക്രമേണ, നിട്ടെല്ലിന്റെ കീഴ് മേലും അറ്റങ്ങളോടു ഘടിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ എല്ലു, ജാനസസ്സിയോഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നില്ല. ഈ വിഷയത്തിൽ, അതു ഭ്രൂണാവസ്ഥയിൽനിന്നു വ്യത്യാസപ്പെട്ടാണിരിക്കുന്നത്; എന്തെന്നാൽ, ഭ്രൂണാവസ്ഥയിൽ രണ്ടും കൈമുട്ടിന്റെ രൂപീകരണത്തിൽ ഭാഗഭാക്കുകളാകുന്നുണ്ടല്ലോ. നിട്ടെല്ലു (അശ്വമുഖാസ്ഥി) തന്നെയാണ് ദേഹത്തിന്റെ ഭാരം താങ്ങുന്നത്. ആ എല്ലിന്റെയും കാൽവണ്ണയെല്ലിന്റെയും (അതായതു ചലനാസ്ഥിയുടെയും സ്ഥാപനാസ്ഥിയുടെയും) കീഴറ്റങ്ങൾ ചേർന്നു നരിയാണി ഉണ്ടാകുന്നു.

മേൽപറഞ്ഞ രണ്ടെല്ലുകളുടെ കീഴറ്റങ്ങളും, പാദാസ്ഥി(Tarsal bones)കളെന്നു പറയുന്ന ബലവത്തരങ്ങായ ഏഴു കുറിയ വിഷമാസ്ഥികളിലൊന്നും കൂടിച്ചേർന്നാണ് നരിയാണി ഉണ്ടാകുന്നത്. മടമ്പെല്ലു (പാഷ്ണസ്ഥി) എന്നതു പാദാസ്ഥികളിൽ ഒന്നാണ്. ഈ ഏഴു പാദാസ്ഥികളും ഉള്ളടിയിലെ എല്ലുകളും കൂടിച്ചേർന്നു പാദതലത്തിലുള്ള ബലമേറിയ വളവ് (കമാനം) അല്ലെങ്കിൽ ഉള്ളടി ഉണ്ടാകുന്നു. പാദതലത്തിലെ എല്ലുകൾ ആകെ അഞ്ചാണ്. കാരോ വിരലിനും ചേർന്നു കാരോ എല്ലാണുള്ളതു. അവയുടെ

പാദതലാസ്ഥികൾ (Metatarsal bones) എന്നു പേർ. പെരുവിരലിൽ രണ്ടു വിരലെല്ലുകളും, മറ്റു വിരലുകളോരോന്നിൽ മൂന്നു വിരലെല്ലുകളുണ്ട്. പാദതലാസ്ഥികളും കാൽവിരലുകളും, ഉള്ളങ്കൈയെല്ലുകളോടും കൈവിരലുകളോടും, എണ്ണത്തിലും ക്രമത്തിലും ഒത്തിരിക്കുന്നു.



II.

മാംസപേശിവൃദ്ധി.

മാംസപേശികളുടെ ചലനം—നിറിപ്പ്—ഇരിക്കുക, നില്ക്കുക, നടക്കുക എന്നിവയിലേ ശരിയായ നിലകളും തെറ്റായ നിലകളും—ഇവ മുതുകെല്ല്, കാലുകൾ മുതലായവയെ ഏതുവിധം ബാധിക്കുന്നു എന്നും—ശരിയായ ആസനങ്ങളുടേയും മേശകളുടേയും ആവശ്യകത—ശരീരാലസ്യം—മാംസപേശികളുടെ ദുഷണരോഗങ്ങളും പോഷണകരങ്ങളുമായ വ്യാഘാതങ്ങൾ.

മാംസപേശികളുടെ ചലനം.—ശരീരം സ്വയമേവ ചെയ്യുന്ന പ്രവൃത്തികൾ മാംസപേശികളുടെ സഹായത്താൽ നിർവ്വഹിക്കപ്പെടുന്നവയാകുന്നു. ശരീരത്തിന് ആകെയുള്ള കനത്തിൽ മൂന്നിലൊരംശത്തേക്കാളധികവും മാംസപേശികളെ ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്.

ദേഹത്തിലെ മാംസപേശികളെല്ലാം ഒരുപോലെയുള്ളവയല്ല. കൈകാലുകളിലും ഉടലിലുമുള്ള എല്ലുകളോടു ചേർന്നിട്ടുള്ള മാംസപേശികൾ, ആമാശയം, ആന്ത്രങ്ങൾ മുത്രാശയം (വസ്തി), രക്തക്കുഴലുകൾ മുതലായ ആന്തരാവയവങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന മാംസപേശികളിൽനിന്നു വ്യത്യസ്തങ്ങളാകുന്നു. എല്ലുകളോടു ചേർന്നിട്ടുള്ള മാംസപേശികളെ അസ്ഥിമുടമാംസപേശികൾ എന്നു പറയുന്നു. അവയെ ഇച്ഛാസാരം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്നതുകൊണ്ട് ഐച്ഛിക (Voluntary) മാംസപേശികളെന്നും പറയാറുണ്ട്.

ആന്തരാവയവങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന മാംസപേശികളെ ആന്തരാവയവമാംസപേശികളെന്നു പറയുന്നു; പ്രായേണ അവയെ ഇച്ഛാസാരം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുവാൻ സാധ്യ

മല്യാത്തതിനാൽ അവയുടെ അനൈച്ഛിക (Involuntary) മാംസപേശികളെന്നും പേരുണ്ട്.

ഒരു ഐച്ഛികമാംസപേശിയുടെ ആകൃതി.—അതിനു സാധാരണമായി ഉറച്ചു തടിച്ച മധ്യഭാഗവും, നേർത്തു ബലമേറിയ അഗ്രങ്ങളുമുണ്ട്.

മാംസപേശിയുടെ ബലമേറിയ അഗ്രങ്ങൾക്കു സ്നായുക്കു (Tendon) എന്നു പേർ.



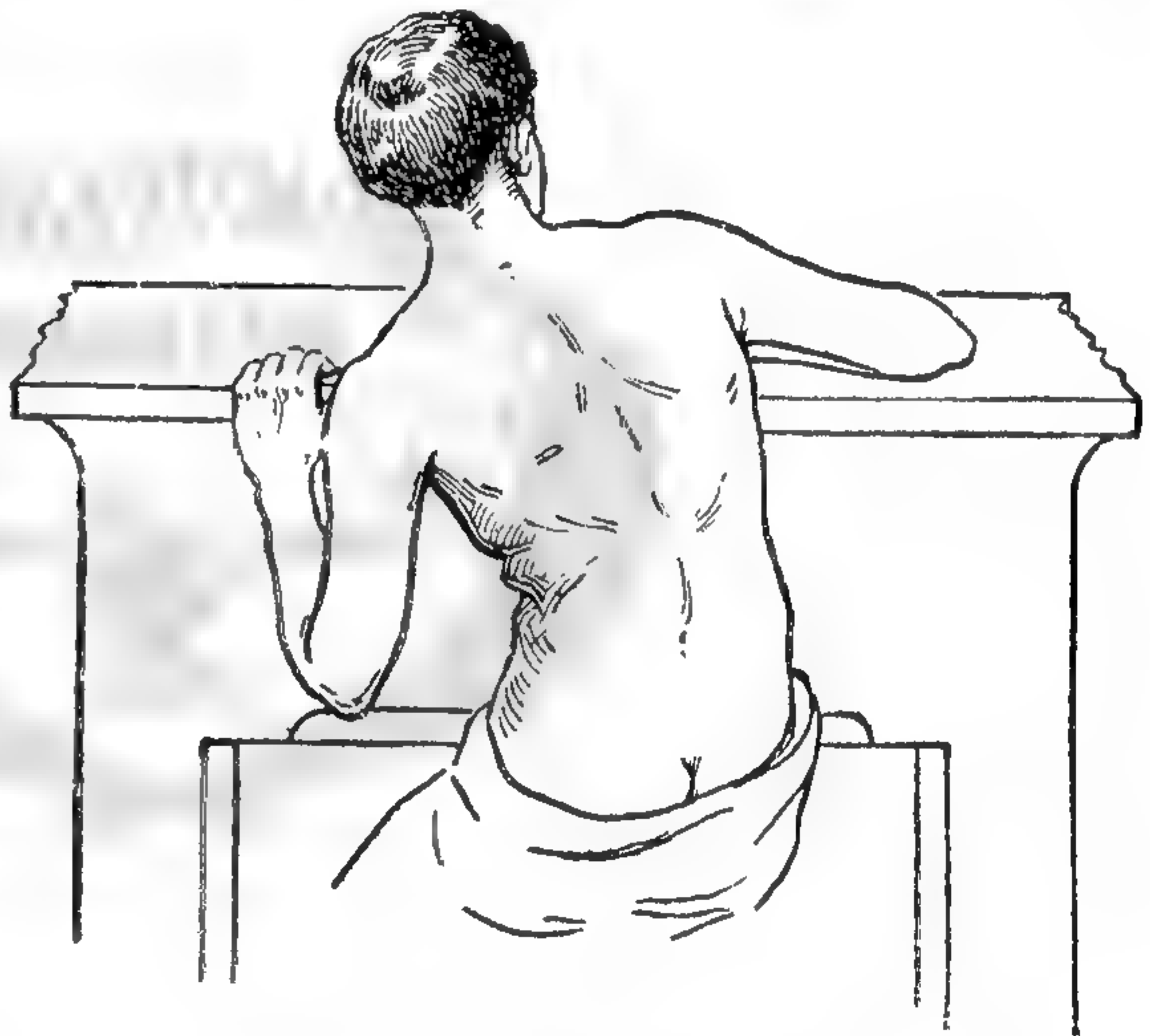
പടം 4. A തെററായ നില.

സ്നായുക്കളെ കൈയിന്റെ പിൻപുറത്തു അനായാസേന കാണാവുന്നതാണ്. ഒരു മാംസപേശിയുടെ രണ്ടു സ്നായുക്കളും രണ്ടു എല്ലുകളോടു, ഒന്നോ അധികമോ സന്ധികളിൽ കൂടി വിലങ്ങത്തിൽ യോജിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കും. പുറംകൈയിലുള്ള സ്നായുക്കൾ കൈത്തണ്ടയിലെ മാംസപേശികളിൽനിന്നു വിരലുകൾ വരെ വ്യാപിക്കുന്നു. ചില മാംസപേശികൾ ഒരറ്റത്തിലോ

രണ്ടുറ്റത്തിലുമോ സ്നായുക്കളില്ലാതെയുമാകുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള അവയുടെ അഗ്രങ്ങൾ എല്ലുകളോടു നേരേ തന്നെ കൂടിചേർന്നിരിക്കും.

മാംസപേശിക്കു “ചുരുങ്ങൽ” (സംകോചനം) എന്ന അതിപ്രധാനമായ ഒരു വിശേഷഗുണമുണ്ട്. മാംസപേശി ചുരുങ്ങുമ്പോൾ കുറുകിയതും കട്ടികൂടിയതുമായിത്തീരുന്നു. അതു ഇങ്ങനെയാകുന്നത് പ്രചോദനം നിമിത്തമാണ്. പിന്നീട്, കുറച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ പഴയപടി തന്നെയാകയും

ചെയ്യും. ഈ ഗുണം അതിമുഖ്യമായ ഒന്നാണ്; എന്തെന്നാൽ മാംസപേശിക്കു വേലചെയ്യുവാനുള്ള ശക്തി ഇതു കൊണ്ടു തന്നെയാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്. ഒരു മാംസപേശി ചുരുങ്ങുമ്പോൾ, അതിനോടു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടു കിടക്കുന്ന എല്ലുകളിന്മേൽ അവശ്യം വലിവുതട്ടുകയും, തന്മൂലം അവ പരസ്പരം അടുപ്പിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ വിധത്തിൽ, മാംസപേശിയുടെ സങ്കോചത്താൽ ശരീര ഭാഗങ്ങളിൽ ചലനങ്ങളുണ്ടാകുന്നു. ഒരററംകൊണ്ടു മാത്രം എല്ലിനോടു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ചില മാംസപേശികൾ ദേഹത്തിലുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി, മുമ്പത്തിൽ ചലനങ്ങളുണ്ടാക്കുന്നവയായ മാംസപേശികളിൽ ചിലതു ഒരററംകൊണ്ടു മുഖാസ്ഥികളോടും മറെറ അററംകൊണ്ടു തലക്കിനോടും ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. നടക്കുക, കാടുക, ചാടുക എന്നു വേ

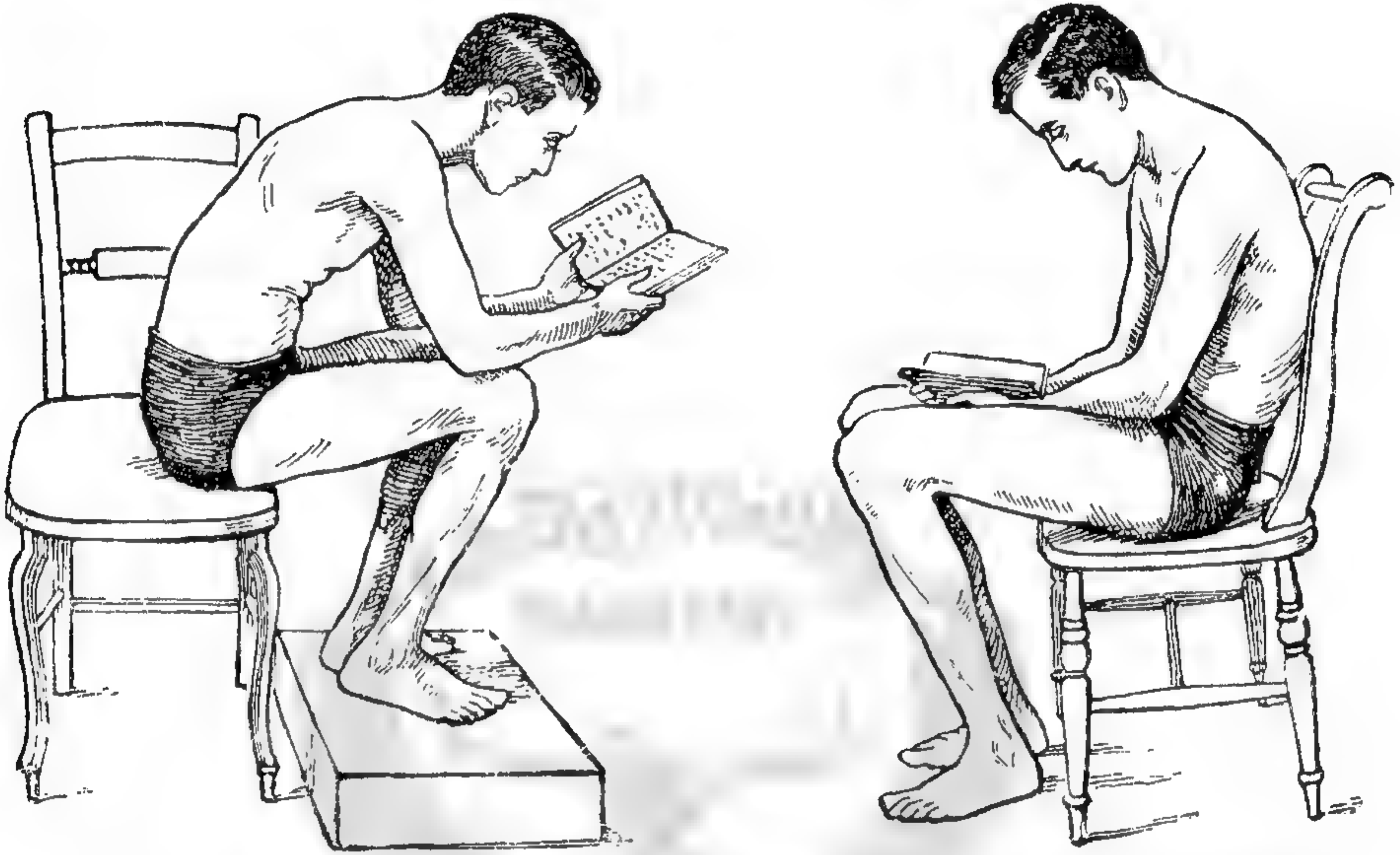


പടം 4 b. തെറായനില.

ണ്ടാ അതുപോലെയുള്ള മറ്റു ചലനങ്ങളെല്ലാം തന്നെ, മാംസപേശികളുടെ പ്രവൃത്തിമൂലമാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

നിവിന്നില.—(1-ാം പടം കാണുക). പുറത്തു പല അടക്കുകളായി അനേകം മാംസപേശികളുണ്ട്. കഴുത്തിന്റെ അടിയിൽനിന്നു ഇടുപ്പെല്ലുവരെ വ്യാപിക്കുന്നതും, തണ്ടെല്ലിനോടൊപ്പം നെടുനീളത്തിൽ കിടക്കുന്നതും അതിപ്രധാനവുമായ ഒരു മാംസപേശിയുണ്ട്. അതു ഉടലിനെ നിവിന്നിലയിൽ നിർത്തുവാൻ സഹായിക്കുന്നു. അതി

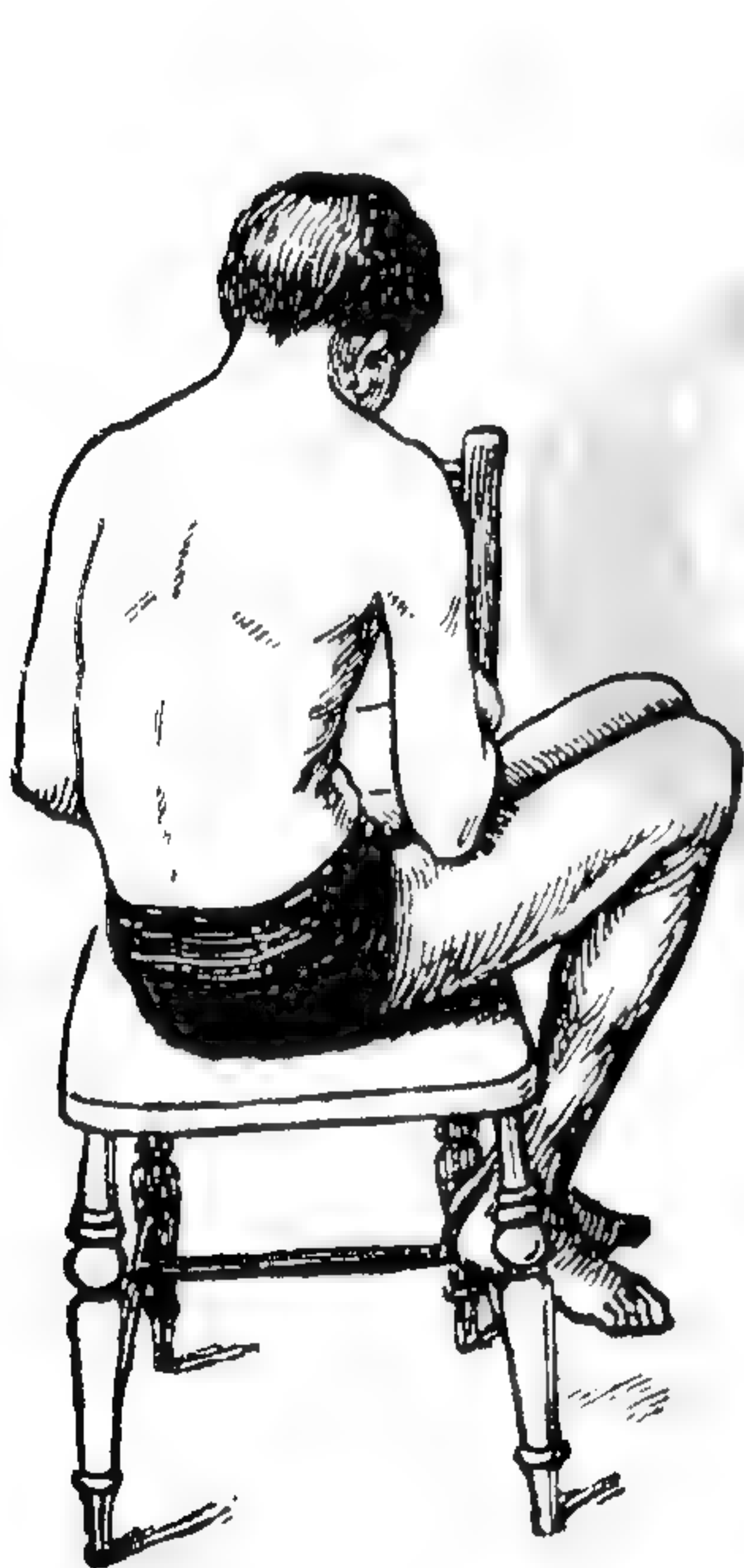
ന്റെ സങ്കോചത്താൽ, തണ്ടെല്ലിനെ ആദ്യം അതു നിവിർത്തുകയും, അനന്തരം പിന്നോക്കം വളയ്ക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ഉദരത്തിന്റെ മുൻഭാഗത്തുള്ള മാംസപേശികൾ, അവയുടെ സങ്കോചംകൊണ്ടു



പട്ര 4 c. തെറ്റായനില. പട്ര 4. d. തെറ്റായനില.

മുതുകെല്ലിനെ വേണ്ടതിലധികം പിന്നോക്കം വളയ്ക്കുവാൻ അനുവദിക്കുന്നില്ല. ഇങ്ങനെ, മേൽപറഞ്ഞ രണ്ടു മാംസപേശിനിരകളുംകൂടി ഒരുവിധം സമീകരണം സാധിക്കുകയും തൽഫലമായി ഉടൽ നിവിർന്നിലയിൽ നില്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതുപോലെതന്നെ, ഉദരത്തിന്റെ ഇരുപാർപ്പുകളിൽ ഉടൽ അങ്ങോട്ടും ഇങ്ങോട്ടും വളയാതെ കാക്കുന്ന തരത്തിൽ സങ്കോചിക്കുന്ന മാംസപേശികളുണ്ട്. നേരെ നിവിർന്നിപ്പോൾ, കാലിന്റെ മുൻഭാഗത്തും വണ്ണയിലുമുള്ള മാംസപേശികൾ കാലുകളെ നരിയാണിയിൽവെച്ചു വളഞ്ഞുപോകാതെ നിർത്തുന്നു. ശരീരം മുട്ടിൽവെച്ചു വളഞ്ഞു മുന്നോട്ടു മറിഞ്ഞുവീഴാതെ നിലയ്ക്കു കില്ക്കുന്നതിനുവേണ്ടി, മുട്ടിനെ ശരിക്കു നിർത്തുന്ന ബലമേറിയ അസ്ഥിബ

സ്ഥാനങ്ങളുണ്ട്. തുടയിലേ മാംസപേശികളുടെ കരുത്ത സ്സായു മൂട്ടിന്റെ മുൻഭാഗത്തു ചേരുന്നതു കൊണ്ടു, അവ ഉടലിനെ മൂട്ടിൽവെച്ചു വളഞ്ഞുപോകാതെ നിർത്തുന്നു. തുടയുടെ മുൻഭാഗത്തേയ്ക്കും പിൻഭാഗത്തേയ്ക്കും എത്തുന്ന മാംസപേശികളാലും സ്സായുക്കളാലും ഇടുപ്പു നിലയ്ക്കു നിർത്തപ്പെടുന്നു. ശരീരത്തെ നിവിർത്തിനിർത്തുവാനോ, അല്ലെങ്കിൽ ചലനങ്ങളുണ്ടാക്കുവാനോവേണ്ടി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ചലതരത്തിലുള്ള മാംസപേശികളെല്ലാം മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ (Nervous System)യുടെ അധീനത്തിലാകുന്നു. മോഹാല



പടം 4 e. തെറായനില.



പടം 4 f. തെറായനില.

സ്യത്തിൽ ദേഹം മുഴുവൻ സ്തബ്ധമായി വീഴുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ, തത്സമയം മാംസപേശികൾ മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയുടെ ഭരണത്തിൻ വിധേയമല്ലാതെയാകുന്നു.

ഇരിക്കുക, നില്ക്കുക നടക്കുക എന്നിവയിലെ ശരിയായ നീലകളും, തെറായ നിലകളും; ഇവ മുതുകെ

പ്ല, കാലുകൾ മുതലായവയെ ഏതുവിധം ബാധിക്കുന്നു എന്നു.—ഏഴതുക, ചിത്രംവരക്കുക വായിക്കുക, നില്ക്കുക, ഇരിക്കുക, ചവിട്ടുവണ്ടി കാടിക്കുക എന്നിവയിലേപ്പെട്ടിരിക്കുമ്പോൾ, തെറായ നിലകൾ കൈക്കൊള്ളുന്നതു പല



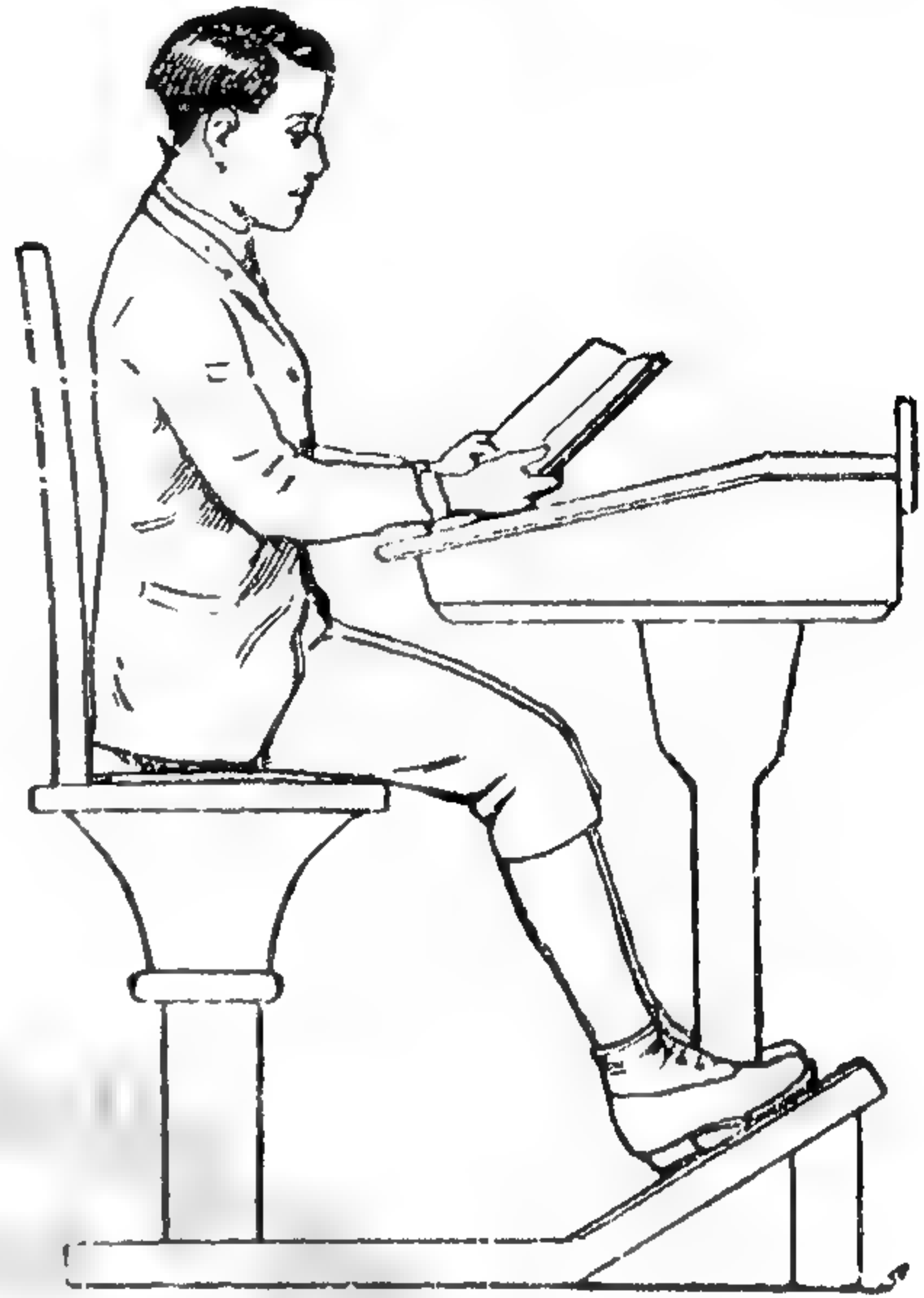
പടം 4g. തെറായനിലയിലിരുന്നു കൊണ്ട് ചവിട്ടുവണ്ടി കാടിക്കുന്നത്.

അംഗവൈകല്യങ്ങൾക്കും കാരണമായേക്കാം. വളഞ്ഞുപിരിഞ്ഞതണ്ടെല്ലുകൾ, വിരൂപങ്ങളായ മാറിടങ്ങൾ, കേടുപററിയ കണ്ണുകൾ, അപലക്ഷണങ്ങളായ കൂനകൾ, ഇഴഞ്ഞുവലിഞ്ഞുള്ള നടത്തം, ഇവയോടൊപ്പം ദേഹത്തിനുണ്ടാകുന്ന

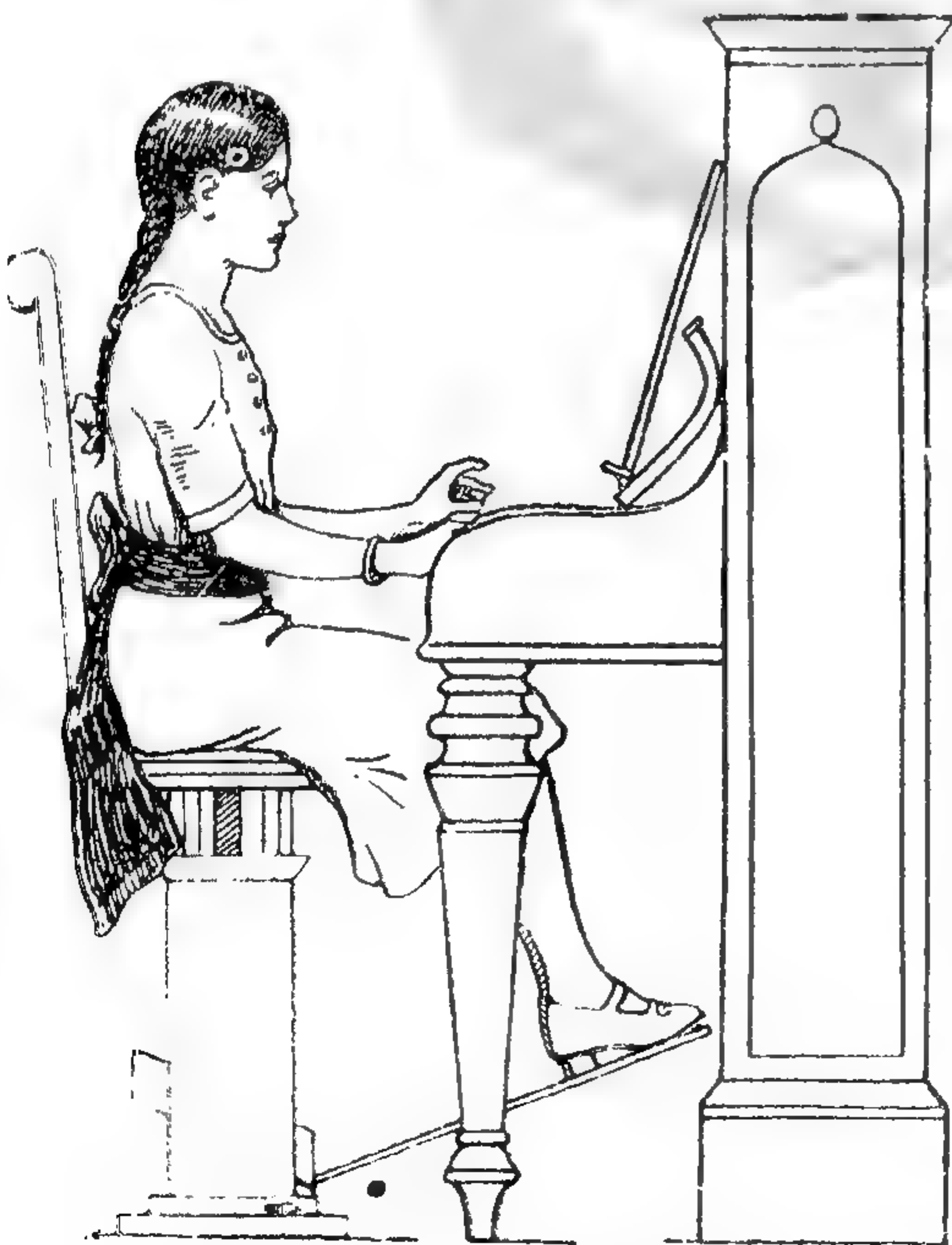
അനേകവിധം സുഖക്കേടുകൾ, എന്നിവയെല്ലാം തെറായ നിലകളിൽനിന്നു ഉണ്ടാകുന്നവയത്രെ. (4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g. എന്നീ പടങ്ങൾ കാണു).

ശരീരത്തെ സമലക്ഷണമായ നിലയിൽ നിർത്തുന്നതും, ആ നിലയിൽ നിർത്തുന്നതിനു മാംസപേശികൾക്കു വേണ്ടി വരുന്ന ശ്രമം ഏറ്റവും കുറവായിട്ടുള്ളതുമായ ഇരിപ്പാണ് ശരിയായ ഇരിപ്പ്. (5a, 5b എന്നീ പടങ്ങൾ കാണു.) അങ്ങനെയുള്ള ഇരിപ്പിൽ, ഏഴത്തുമേശയോടു ചേർന്നുള്ള ഇരിപ്പിടത്തിലോ കസാലയിലോ വസ്തിപ്രദേശം സമമായി വിശ്രമിക്കുന്നു; തണ്ടെല്ലു നിവിൻനില്ക്കുന്നു; കഴുത്തിന്റെ മുമ്പിലും പിന്നിലുമുള്ള മാംസപേശികൾക്കു വിശ്രമം കൊടുക്കുമാറ് ശിരസ്സും നില്ക്കുന്നു. ഔകൃതകളുടെ സമവിതാനത്തിലിരിക്കുന്ന തുടകൾക്കുമീതേ കൈത്തണ്ട

കൾ വിശ്രമിക്കത്തക്കവണ്ണം, ചുമലുകളിൽനിന്നു തുടിക്കിടക്കുന്നു. ഈ സ്ഥിതിയിൽ മാംസപേശികൾക്കു ആയാസം ഏറെയും കുറവാകുന്നു. എന്നാൽ, പുറത്തിന്നും കാലടികൾക്കും ശരിയായ താങ്ങുകൾ കൂടാതെ, ഈ സ്ഥിതിയിൽ ഏതാനും നിമിഷത്തിലധികം ഇരിക്കുവാൻ പ്രയാസമാണ്. ഈ സംഗതിയിൽനിന്നു, കാരോ വ്യക്തിയുടേയും ശരീരാവശ്യമനുസരിച്ചു ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ ഉയരം ശരിപ്പെടുത്തേണ്ടതാണെന്നു നമുക്കു മനസ്സിലാകുന്നു.



പടം 5 a. നിമിന്നില.



പടം 5 b. നിമിന്നില.

നിലുണത്തിൽ പൊതുവെ ചില പിഴകൾ കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഒരാൾക്കു കറേനേരത്തേയ്ക്കു തുടരെ നിലുണ്ടതായിവാൻ പോൾ, ആയാൾ ഒരു കാൽമുട്ടു വളച്ചുകൊണ്ടു ഇടുപ്പിന്റെ ഒരു വശത്തേയ്ക്കു ചായുന്നതായി സാധാരണ കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ഈ നില നട്ടെല്ലിനു ഒരു പുറത്തേയ്ക്കു വളരുന്നു കിത്തിർത്തു വൈരൂപ്യം വരുത്തുവാൻ കാരണമാക

ന്നു. ഇതേഫലമെന്നേ, ഒരുപോലെയായി ഒന്നുകൊണ്ടു മാത്രം ഭാരം വഹിക്കുന്നതായാൽ കാണാവുന്നതാണ്. കുട്ടികൾ പൂസ്സുകളെ ഒരു കൈകൊണ്ടു മാത്രം ചുമന്നു കൊണ്ടു പോകുന്നതായാൽ, ഈ വൈരുദ്ധ്യം പ്രത്യേകിച്ചും അവർക്ക് വന്നുകൂടുവാൻ എളുപ്പമുണ്ട്. എന്നെന്നാൽ അവരുടെ തണ്ടെല്ലു കിളുന്തായതും വളഞ്ഞുപോകുവാനെളുപ്പമുള്ളതുമാകുന്നു. കാലക്രമേണ ഇതു സ്ഥിരമായ വൈരുദ്ധ്യത്തിൽ കലാശിക്കുകയും ചെയ്യും.

വക്രനിലകളെ അവലംബിക്കുന്നതിന്നു, സാമാന്യേന, ആൺകുട്ടികളേക്കാളധികം പെൺകുട്ടികൾക്കാണ് വാസന കാണുന്നതു; അതിന്റെ ഫലങ്ങളും ഗുരുതരങ്ങളാണ്. കാൽ മുട്ടുകൾ പിണച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഇരിപ്പു അനുവദിക്കുതാത്തതാകുന്നു; എന്നെന്നാൽ അതുകൊണ്ടു വസ്ത്രപ്രദേശത്തിന്നു കോട്ടം തട്ടുന്നു. കുട്ടികൾ, ഭാഗ്യംകെട്ടിയോ സഞ്ചിയിലാക്കിയോ പൂസ്സുകളുടെ ഭാരം മുഴുവൻ ഇടുപ്പിന്റെ ഒരു ഭാഗംകൊണ്ടുമാത്രം താങ്ങിക്കൊണ്ടു നടക്കുന്ന സമ്പ്രദായവും ചീത്തയാണ്; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ആയതു, ഒരു ചുമൽ തുണ്ടുകയും നട്ടെല്ലു ഒരുഭാഗത്തേക്കു വളയുകയും, വസ്ത്രപ്രദേശത്തിന്നു ദോഷകരമായവിധത്തിൽ ആയാസം ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുവാൻ കാരണമാകുന്നു.

ശരിയായ ആസനങ്ങളുടെയും മേശകളുടെയും ആവശ്യകത. — ബാലികാബാലന്മാരുടേ പൊക്കത്തിന്നു യോജിച്ചവിധം വീട്ടിലും പാഠശാലയിലുമുള്ള ആസനങ്ങളേയും മേശകളേയും ശരിപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ അല്പം മനസ്സിരുത്തുന്നതുകൊണ്ടു എത്ര അംഗവൈകല്യങ്ങളെ പരിഹരിക്കാമെന്നെന്നാലോചിച്ചുനോക്കുക. ശരീരത്തിലെ അസ്ഥിവ്യവസ്ഥയ്ക്കു കോട്ടങ്ങൾ തട്ടുവാൻ ബാല്യകാലത്തിലാണ് അധികം എളുപ്പമെന്നോർക്കേണ്ടതാകുന്നു. എന്നെ

ന്നാൽ, അക്കാലത്തു അസ്ഥികൾ നിഷ്പ്രയാസം വളഞ്ഞു പോകുന്നതാണ്. കാലം ചെല്ലുന്തോറും അസ്ഥികൂടത്തിനു ദാഹ്യവും കൂടിവരുന്നു. അപ്പോൾ അംഗവൈകല്യങ്ങൾ വന്നുകൂടുന്നതിനു അത്രതന്നെ ഇടയുണ്ടാകുമില്ല.

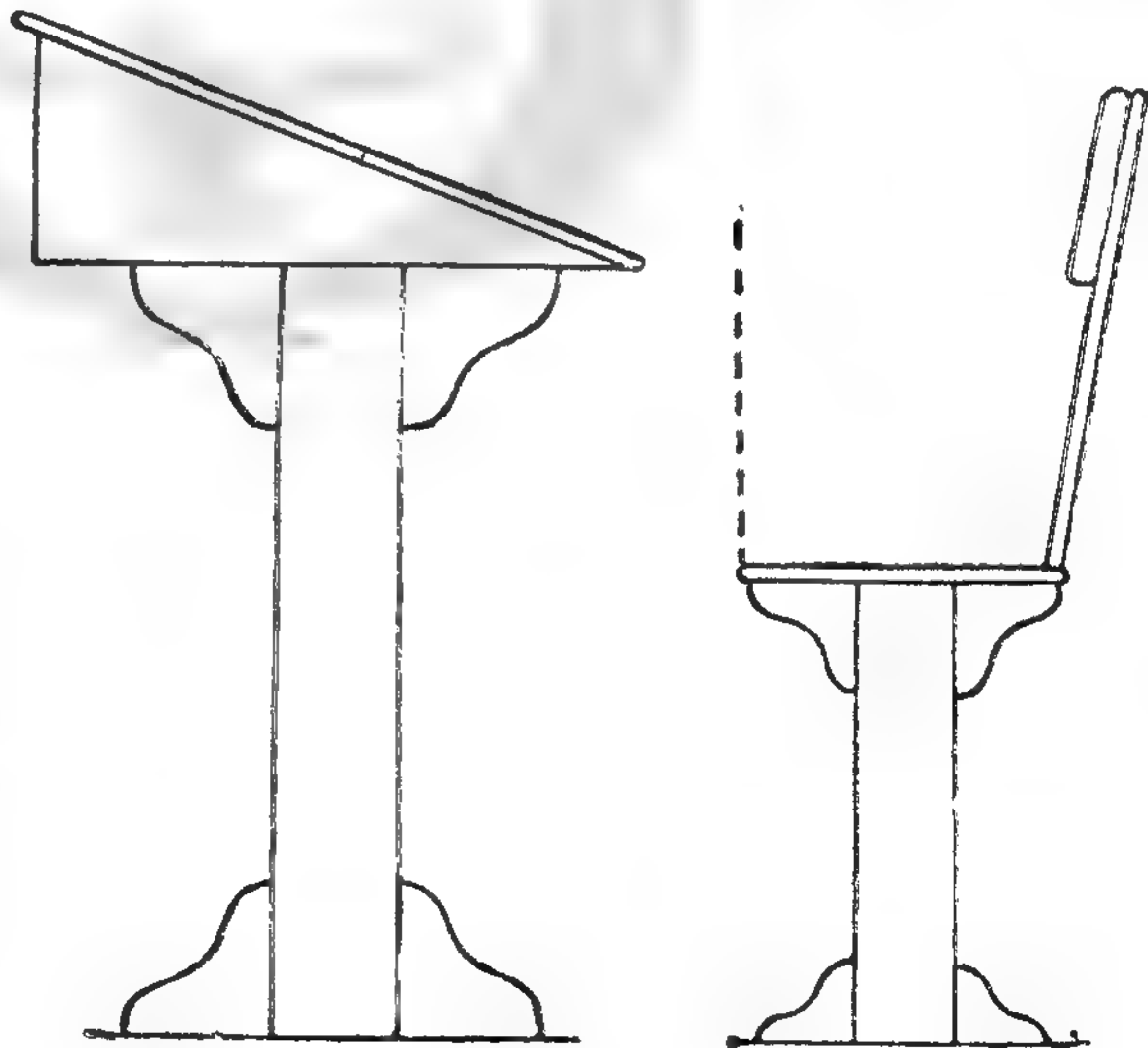
എഴുത്തുമേശയ്ക്കും ഇരിപ്പിട(ആസന)ത്തിനും തമ്മിലുള്ള ഇണക്കം വളരെ പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. ഇരി



പടം 6. ഇരിപ്പിടത്തിനു എഴുത്തുമേശയോടുള്ള ബന്ധം.

പ്പിടത്തിന്റെ നിരപ്പിൽനിന്നു മേശയ്ക്കുള്ള ഉയരത്തെ “വ്യത്യാസം” എന്നു പറയുന്നു. ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടേയും നാ

ദിക്കു നേരയായിരിക്കണം ആയാളുടേ മുമ്പിലുള്ള മേശയുടെ വക്ക്. ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ വക്കിനും, എഴുത്തുമേശയുടെ വക്കിൽനിന്നു കീഴോട്ടുള്ള ലംബരേഖയ്ക്കും (തൂക്കിനും) മദ്ധ്യത്തിലുള്ള ദൂരത്തിനു “ദൂരം” എന്നു പേർ. ഈ “ദൂരം”

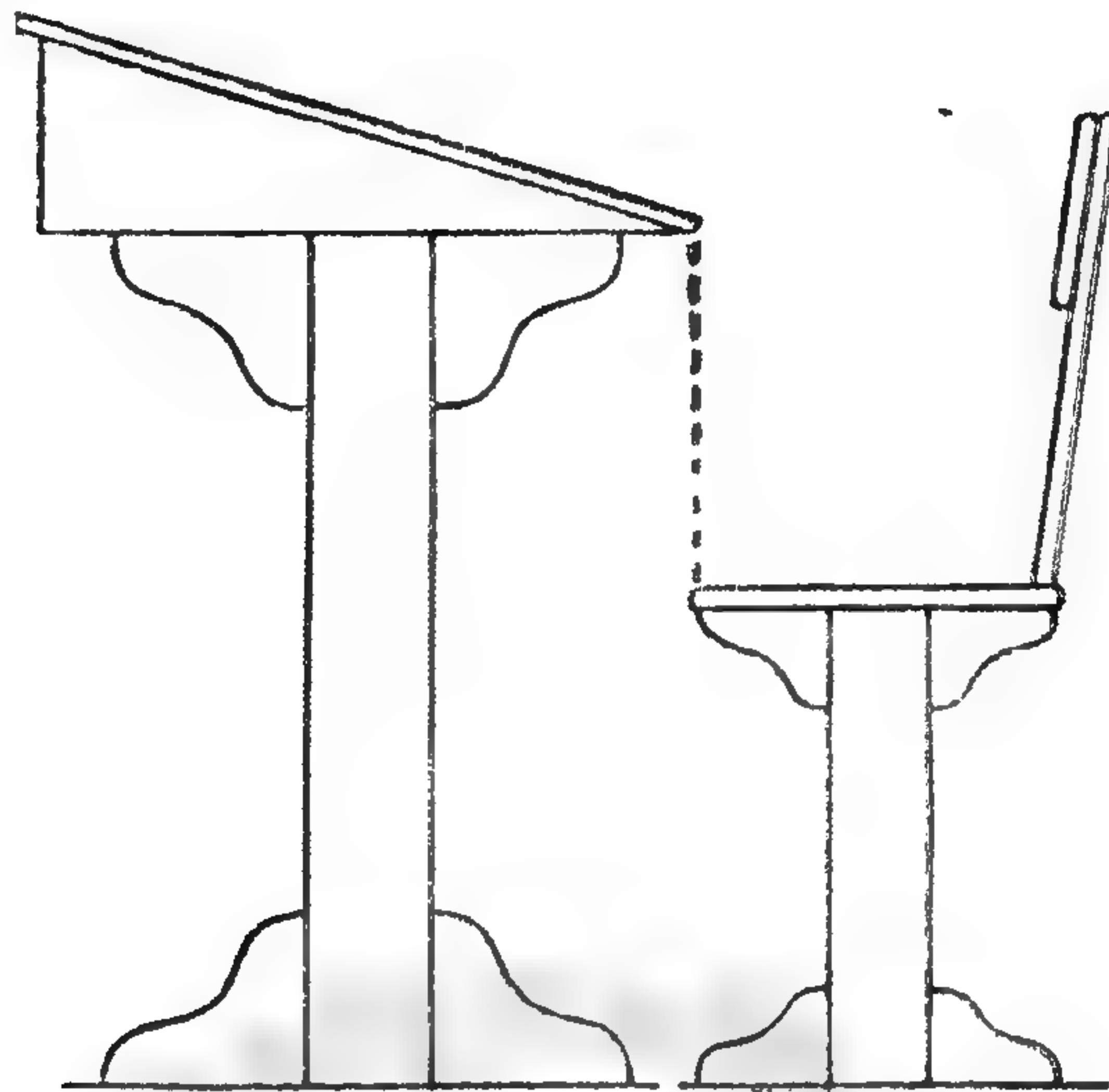


പടം 7. ധനമേശ.

മൂന്നു തോതിൽ കാണാം (6-ാം പടം നോക്കുക).

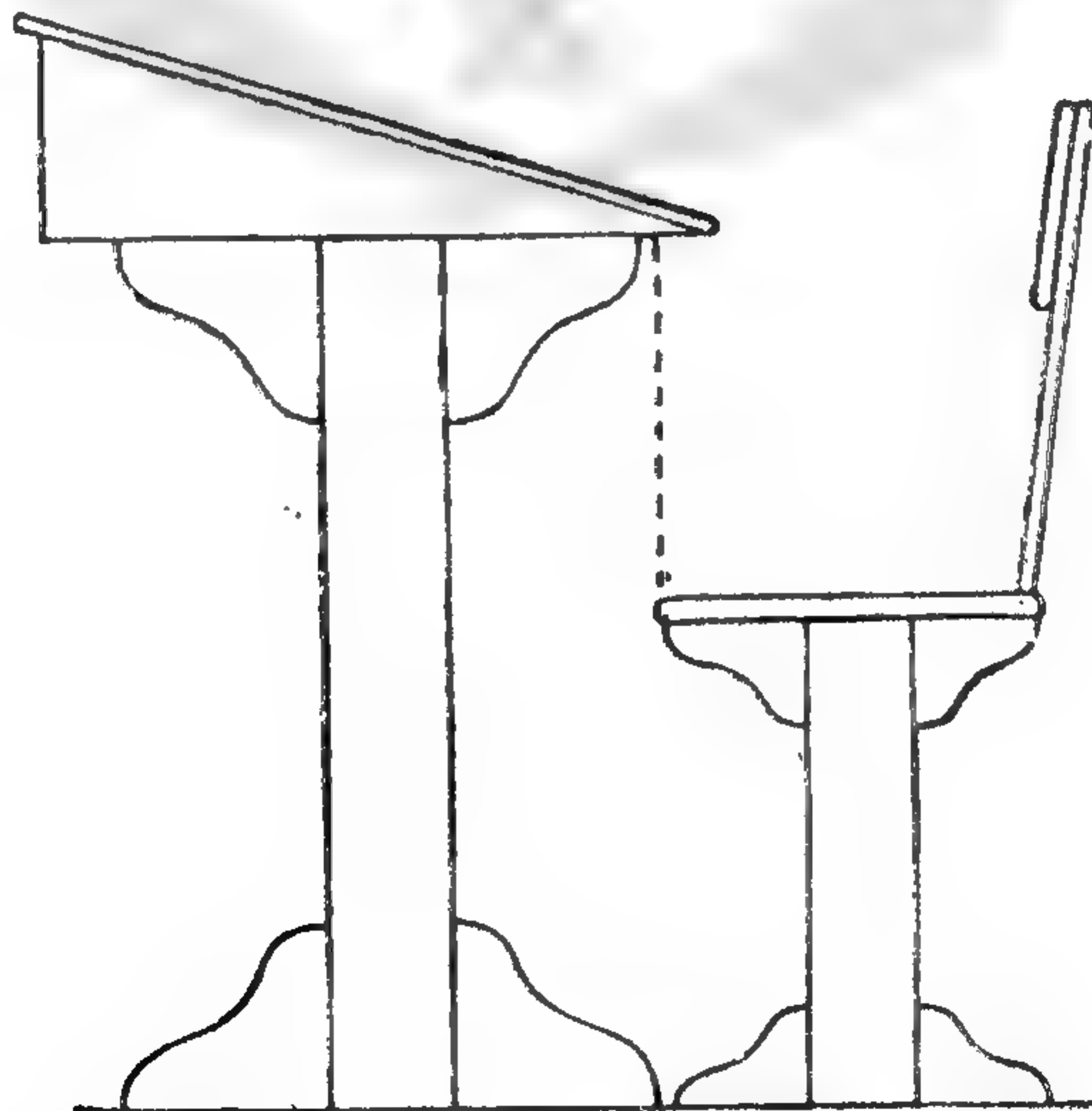
(1) ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ വക്കിനും എഴുത്തുമേശയുടെ വക്കിൽനിന്നു കീഴോട്ടുള്ള ലംബരേഖയ്ക്കും മദ്ധ്യേ ഇടം ഉണ്ടെന്നു

വരികിൽ അത്തരം മേശയ്ക്ക് “പ്ലസ് മേശ” (Plus Desk) എന്നു പേര് (7-ാം പടം നോക്കുക).



പടം 8. ശൂന്യമേശ.

(2) ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ വക്കിനും എഴുത്തുമേശയുടെ വക്കിൾനിന്നുള്ള ലംബരേഖയ്ക്കും മദ്ധ്യേ ഇടം ഒട്ടുമില്ലാതെ



പടം 9. ജൂണമേശ.

വന്നാൽ അത്തരംമേശയ്ക്ക് പേര് “ശൂന്യമേശ” (Zero Desk) എന്നത്രേ.

(3) ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ വക്കിൽനിന്നു നേരെ മേലോട്ടു പോകുന്ന ഋജുരേഖ എഴുത്തുമേശയുടെ ഉള്ളിൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്ന രീതിയിൽ, മേശയുടെ വക്ക് ഇരിപ്പിടത്തിന്റെ വക്കിനെ കവിഞ്ഞു നില്ക്കുന്നു എങ്കിൽ അതിനു “ജനമേശ” (Minus Desk) എന്നു പേർ.

സാധാരണമായി എല്ലാ കാര്യങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിച്ചു വരുന്ന മേശ “ധനമേശ”യാണ്. അതുകൊണ്ടു ചീത്ത ഫലങ്ങളുണ്ടാകുന്നു. തലയും മാറിടവും മേശമേൽ മുന്നോട്ടു തള്ളിനില്ക്കുന്നതിനാൽ, നെഞ്ചും, വയറും അവയുടെ അനുഭോഗത്തുള്ള അവയവങ്ങളും സമ്മർദ്ദംകൊണ്ടു ഞെരുങ്ങിപ്പോകുന്നു. ഈ നില വളരെ അനാവശ്യശക്തിനഷ്ടത്തിനു കാരണമാകുന്നു; ക്ഷീണവും വേഗത്തിൽ വന്നു കൂടുന്നു.

എന്നു മാത്രമല്ല, തല മുന്നോട്ടു നീട്ടേണ്ടിവരുന്നതുകൊണ്ടു, കാനേണ്ട വസ്തു കണ്ണിന്റെ സമീപത്തിലേയ്ക്കു വേണ്ടതിലധികം അടുക്കുകയും, തന്മൂലം കണ്ണിനു അതിപ്രയത്നം വേണ്ടിവരികയും ചെയ്യുന്നു.

അതു അകന്നിരിക്കുന്നതിനു പുറമേ, താഴ്ന്നിരിക്കുന്നതും കൂടിയായാൽ മേൽപ്പറഞ്ഞ ദോഷങ്ങളെല്ലാം അധികമായിത്തീരുന്നു.

കാരോ കുട്ടിക്കും അവനവനു ചേർന്നു വിധത്തിലുള്ള അളവിൽ കിട്ടുന്നതായാൽ, “ജനമേശ”യാണ് ഏറ്റവും പറ്റിയതു. കുട്ടിയുടെ ഉദരപ്രദേശത്തെ കുറഞ്ഞൊന്നു സ്പർശിക്കുമാറു മേശയുടെ വക്കിനെ ശരിപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. എഴുത്തുപണിക്കു, വിശേഷിച്ചും കോപ്പി എഴുത്തിനു, ഇത്തരം മേശയാണ് ഏറ്റവും നല്ലതെന്നു നിസ്സംശയം പറയാം. ഇരിപ്പിടവും മേശയും തമ്മിൽ കൂട്ടി ഉറപ്പിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണെങ്കിൽ, “ജനമേശ”യെ ഉപയോഗിക്കുന്നതു ക്ലേശകരമായേക്കാനിടയുണ്ടു. എന്നെന്നാൽ, ഇത്തരം മേശ

ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഉടലിനെയും കൈകാലുകളെയും യഥേഷ്ടം ചലിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയില്ല. ഇതു കുട്ടിക്കു ഒരു ബന്ധനംപോലെ തോന്നിക്കും. എഴുന്നേറ്റു നില്ക്കുന്നതും ക്ലേശകരമായിരിക്കും. അതിനാൽ, ഒരു ചെറിയ “ധനമേശ” ഉപയോഗിക്കുന്നതായാൽ അതു കുട്ടിക്കു എളുപ്പത്തിൽ ഇരിക്കുന്നതിനും എഴുന്നേല്ക്കുന്നതിനും വേണ്ട സൗകര്യവും, കൂടുതൽ ചലനസ്വാതന്ത്ര്യവും നല്കുന്നതായിരിക്കും. “വൃത്യാസ”വും, “ഭൂര”വും പാകംപോലെ ശരിപ്പെടുത്താനുതരുന്നതിലുള്ള എഴുത്തുമേശകളുണ്ട് (10-ാം പടം നോക്കുക). എന്നാൽ അവയ്ക്കു വിലകൂടുതലുള്ളതിനാൽ, വളരെ പള്ളിക്കൂടങ്ങളിൽ അത്തരം മേശകളുണ്ടാക്കുവാൻ സാധിക്കുകയില്ല. പണമുണ്ടെങ്കിൽ, അത്തരം മേശകളാണ് പള്ളിക്കൂടങ്ങളിലേയ്ക്കു വാങ്ങിക്കേണ്ടതു്; എന്നെന്നാൽ, അതുകൊണ്ടു അനേകം കുട്ടികളുടെ കണ്ണിനും നട്ടെല്ലിനും വരാവുന്ന കോട്ടങ്ങളെ നിവാരണം ചെയ്യാവുന്നതാണ്.



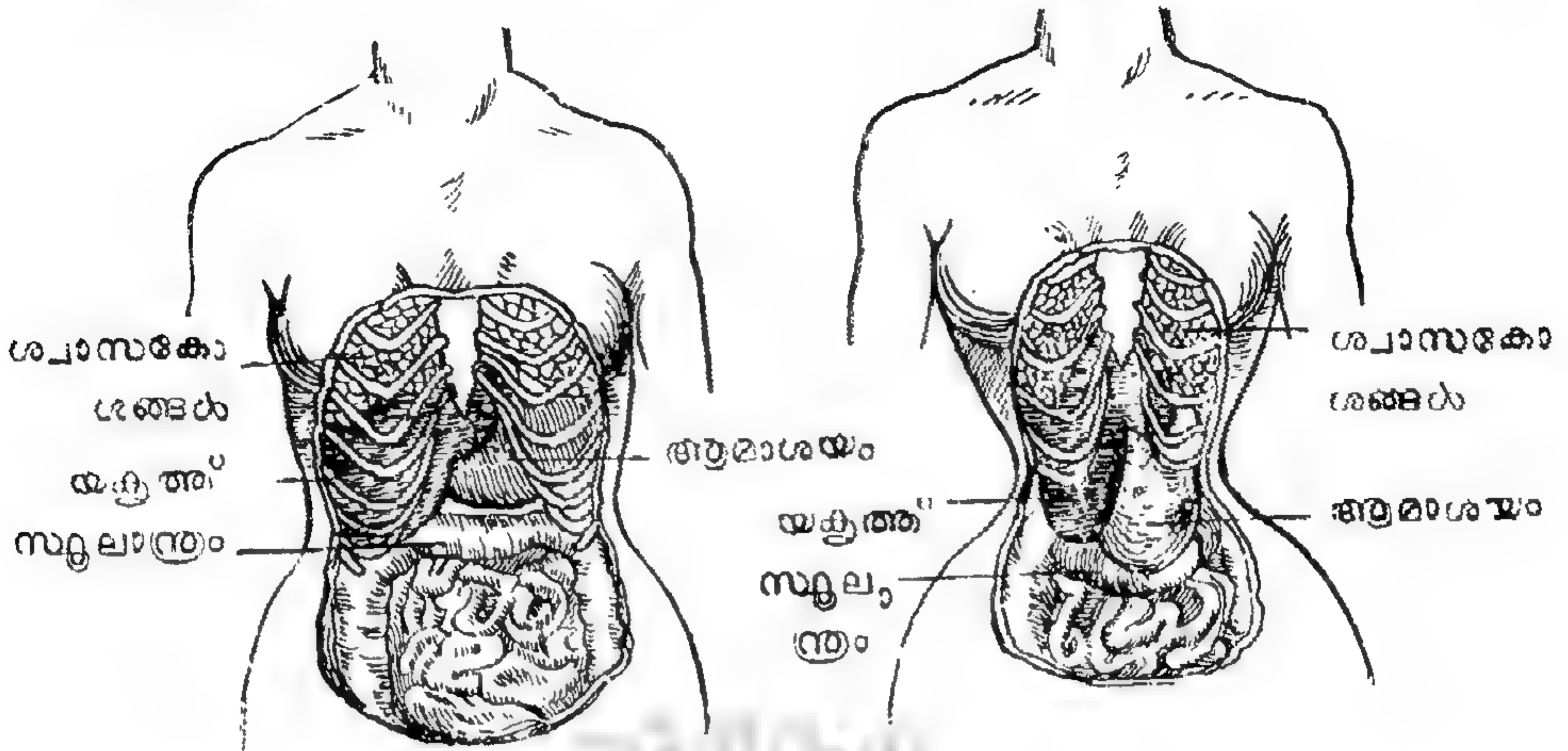
പടം 10.

“ധനമേശ”യുടെ ഭോജം.

ശുന്യമേശയും, “ജ്ഞമേശയും, --
നിവിന്നിലയ്ക്കു അവയുടെ
ആനുകൂല്യം.

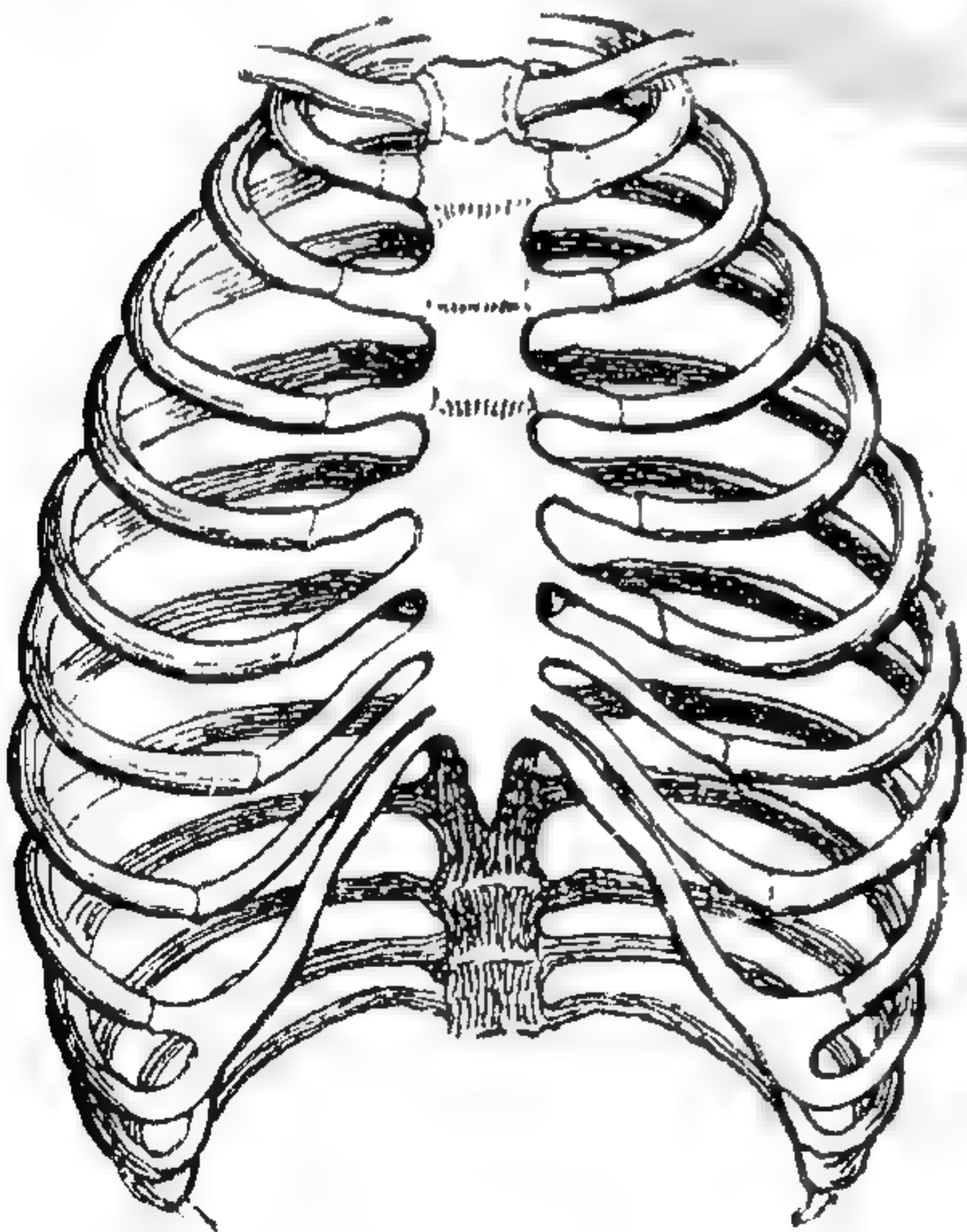
ഇറുക്കമുള്ള വസ്ത്രങ്ങളും പണ്ടങ്ങളും ധരിക്കുന്നതുകൊണ്ടും വൈരൂപ്യം വരുവാനിടയുണ്ട്. വെള്ളികൊണ്ടോ സ്വർണം

കൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിട്ടുള്ള ഒരു ഇറുകിയ അരപ്പട്ട (ഉഡ്രാണം) ചെറുപ്പത്തിൽ ഏറെക്കാലം ധരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് 11-ാം



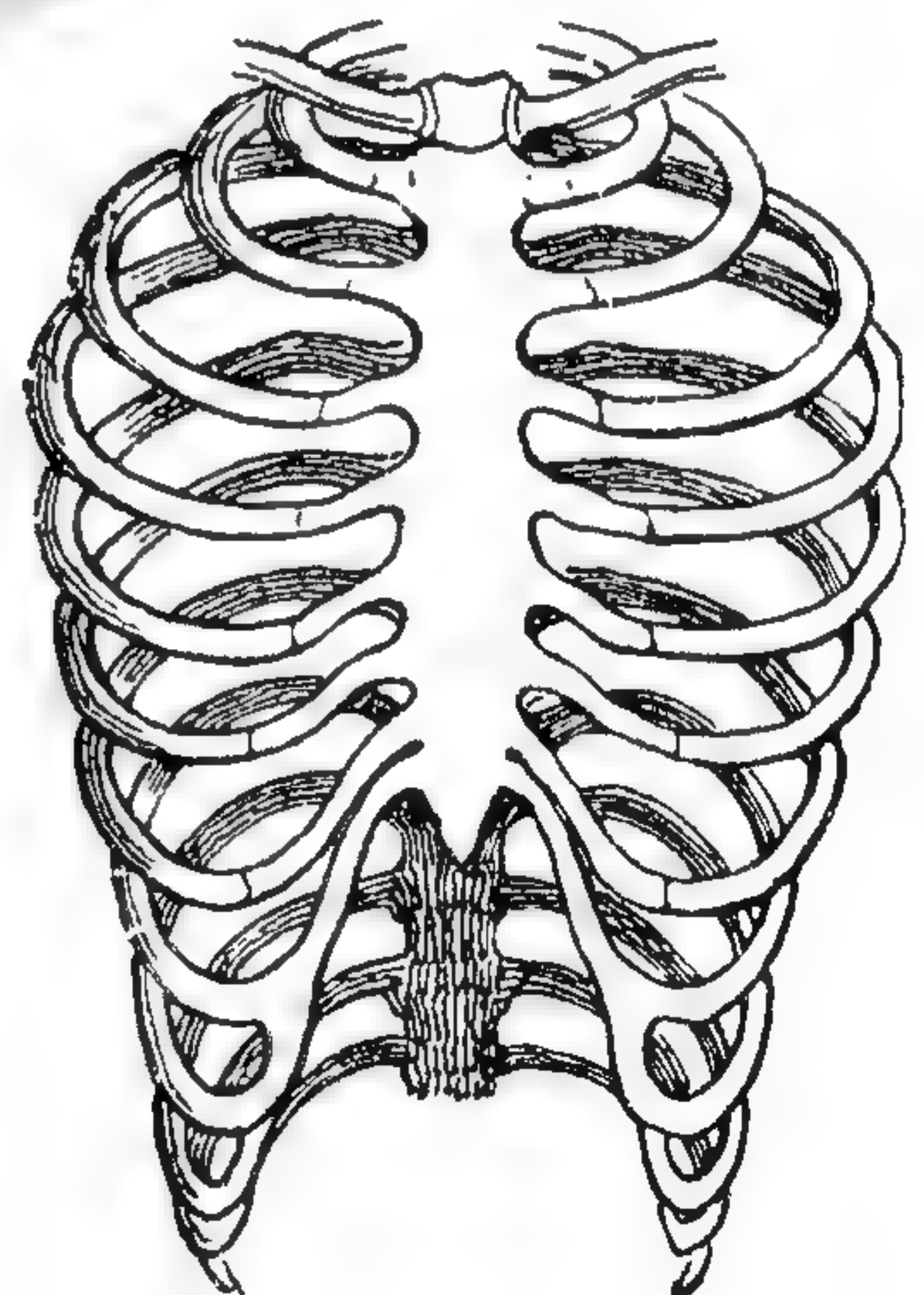
പടം 11.

ഒരു രൂപം ഉടലിലെ അവയവങ്ങളെ ശരിയായ സ്ഥാനങ്ങളിൽ കാണിക്കുന്നു; മറേറതു, അവയെ, ഏതാനും കാലം വെള്ളികൊണ്ടോ സ്വർണ്ണകൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയ അരപ്പട്ട മുറുകെ ധരിച്ചതിനു ശേഷമുള്ള ആകൃതിയിൽ കാണിക്കുന്നു.



പടം 12. a.

സ്വാഭാവികമായ മാറിടം.



പടം 12. b.

അരപ്പട്ട മുറുകെക്കെട്ടി വിരൂപമാക്കിയ മാറിടം.

പടത്തിൽ കാണിച്ചിട്ടുള്ള വൈരൂപ്യം വന്നുകൂടാവുന്നതാണ്. നെഞ്ചിലെ അസ്ഥികൂടം 12-ാം പടത്തിൽ കാണിച്ചിട്ടുള്ളതുപോലെ വളരെ വിരൂപമായിത്തീരും. ഇറുക്കുമേറിയതും അററം കൂത്തതുമായ ബുട്ട്സ് (കാൽമുടിചെരിപ്പ്) ധരിക്കുന്നതു ദോഷകരമായ മറ്റൊരു സമ്പ്രദായമാകുന്നു. ഇതു നിമിത്തം, കാലടികൾക്കു കോട്ടംതട്ടുകയും, നടക്കുന്നതു ക്ലേശകരമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. (13-ാം പടം നോക്കുക).

ശരീരാലസ്യം. — ഇതിന്റെ കാരണം, മാംസപേശികളുടെ ആയാസഫലമായി അവയിലുത്ഭവിക്കുന്ന ചില വിഷ



Figure 13.

കൂത്ത ബുട്ട്സുകൊണ്ടു വൈരൂപ്യം വന്നതും, സ്വാഭാവികവുമായ പാദങ്ങൾ.

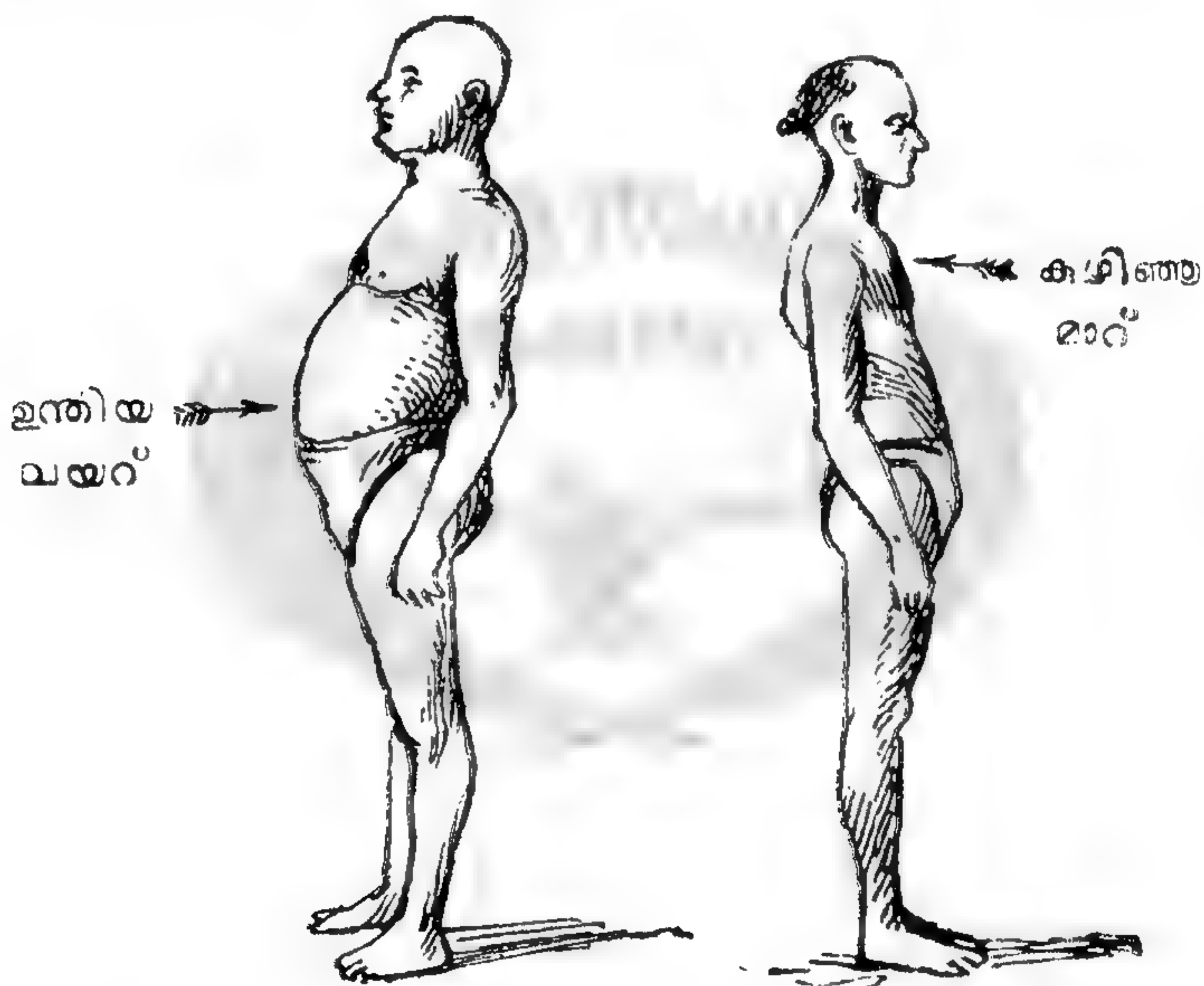
സാധനങ്ങളാകുന്നു. ഈ വിഷസാധനങ്ങൾ മാംസപേശികളുടെ സങ്കോചപ്രാപാരത്തെ നിർത്തിക്കളയുന്നു. വീണ്ടും നാം ബലംപ്രയോഗിച്ചു അവയെ സങ്കോചിപ്പിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുന്നപക്ഷം, നമുക്കു വേദന തോന്നുകയും, ചിലപ്പോൾ സ്തംഭനം ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. മാംസപേശികൾ വിശ്രമാവസ്ഥയിലിരിക്കുമ്പോഴാകട്ടെ, മുമ്പു അവയുടെ സങ്കോചാവസ്ഥയിൽ ഇഴുതുകൂടിയിരുന്ന വിഷസാധനങ്ങൾ രക്താഭിസരണത്താൽ

അവയിൽനിന്നു നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുകയും, ആ വഴിക്കു അവയുടെ ആലസ്യം മാറുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ, ശരീരത്തിനു ശ്രമാനന്തരം വിശ്രമം ആവശ്യമാണെന്നുള്ള തത്വം നമുക്കു സ്പഷ്ടമാകുന്നു.

ചെറിയ കുട്ടികൾക്കു സ്നിൽ (കവാത്ത്) വിഹിതമല്ല; എന്നെന്നാൽ ആയതു അതിവേഗത്തിൽ മനസ്സിനും ദേഹത്തിനും തളച്ചുയുണ്ടാക്കുന്നു.

അധികം തടിച്ചവർക്കും അധികം മെലിഞ്ഞവർക്കും നിവിർന്നിരിക്കുന്നത്. എളുപ്പമല്ല; എന്തെന്നാൽ, അവരുടെ മാംസപേശികൾ, പ്രായേണ, അതിനു തക്ക ബലമില്ലാത്തവയായിരിക്കും.

സമനിരപ്പുള്ള പാതയിൽകൂടി നാം സാധാരണ നടക്കുമ്പോൾ മാംസപേശികൾക്കു വേണ്ടിവരുന്ന ശ്രമം തരതമ്യേന കുറവാണ്; ഓരോ കാലും ഒരു ഘടികാരത്തിന്റെ പെണ്ടുലംപോലോ മാറിമാറി മുന്നോട്ടു ആടിക്കൊണ്ടിവി



പടം 14. തടിച്ചവനെയും മെലിഞ്ഞവനെയും.

ക്കുന്നു. നീളമേറിയ ഒരു പെണ്ടുലം നീളം കുറഞ്ഞ ഒന്നിനേക്കാൾ മനമനം ആടുന്നത് എന്തുകാരണമെന്നാണോ, അക്കാരണമെന്നാണോ തന്നെയാണ് കാലിനു നീളംകൂടിയവർ കാലിനു നീളം കുറഞ്ഞവരെക്കാൾ മനമനം പാദവിന്യാസം ചെയ്യുന്നത്. ഓട്ടത്തിൽ, ഓരോ അടി വെയ്ക്കുമ്പോൾ, രണ്ടു പാദങ്ങളും ക്ഷണനേരത്തേയ്ക്കു നിലത്തൊടാതെയിരിക്കുന്നു. ഈ ചലനങ്ങളെ ഉളവാക്കുന്നതിനു മാംസപേശികൾക്കു

കൂടുതൽ ശ്രമം ആവശ്യമാകുന്നു. അതിനാൽ കാട്ടം, കാൽ വണ്ണയിലും തുടയുടെ മുൻവശത്തുമുള്ള മാംസപേശികൾക്കു വിശേഷിച്ചും ഒരു തീവ്രവ്യായാമമാകുന്നു.

മാംസപേശികളുടെ വ്യായാമം.

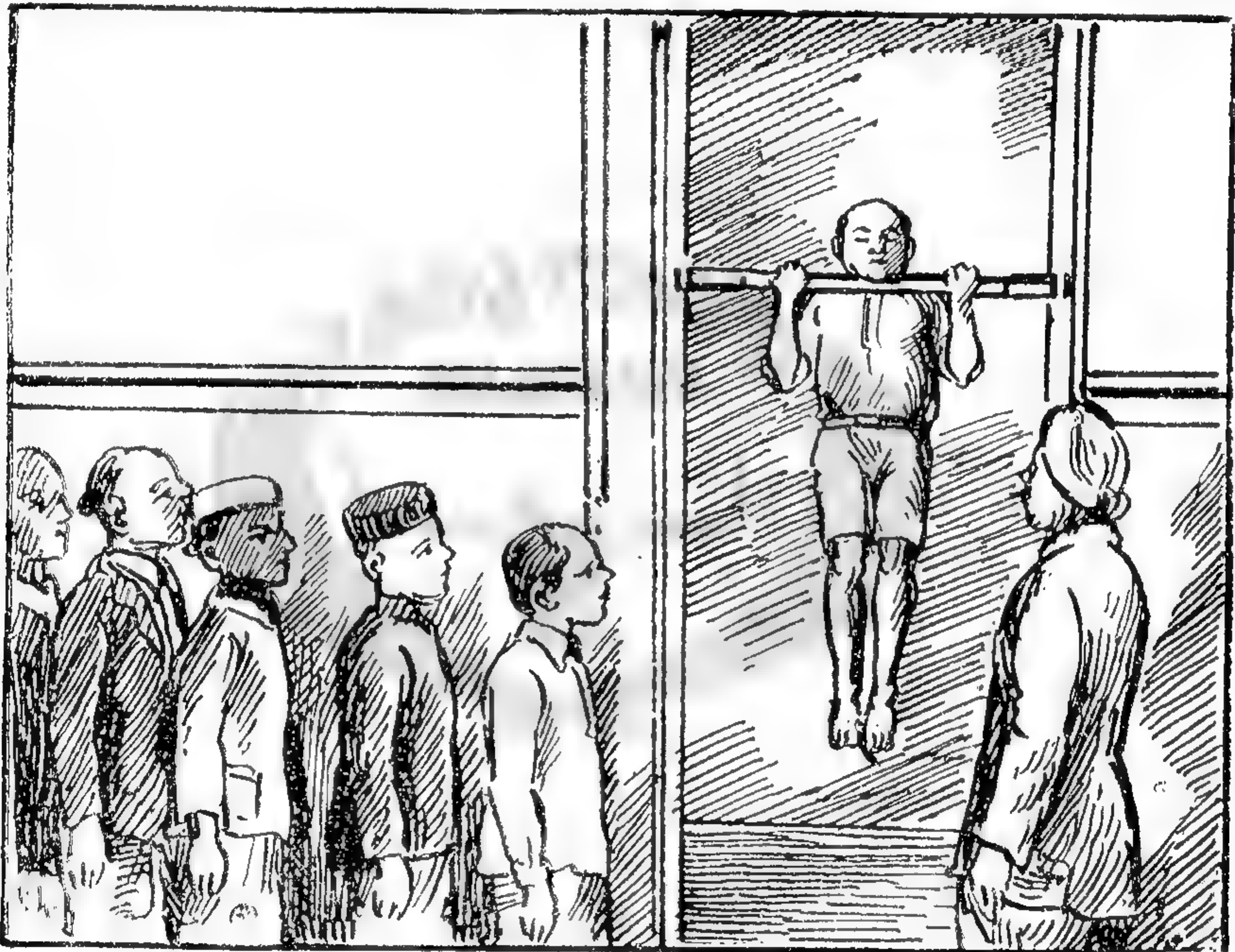
ശരീരവ്യായാമത്തിന്റെ സാമാന്യ ഫലങ്ങൾ.— വ്യായാമം, മാംസപേശികളെ ആകൃതിയിൽ വലിയതും ശക്തികൂടിയതും ആക്കിത്തീർക്കുന്നു. അവ ഫലിപ്പിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള എല്ലുകൾക്കു വ്യായാമംകൊണ്ടു കട്ടിയും കരുത്തും വർദ്ധിക്കുന്നു; ഹൃദയം അധികം വേഗത്തിലും ശക്തിയോടുകൂടിയും തുടിക്കുന്നു; ദേഹത്തിലെല്ലാടവും രക്താഭിസരണം വർദ്ധിക്കുകയും ചൂടു അധികമുള്ളതായി തോന്നിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു; രക്തംകൊണ്ടു തപക് നിറഞ്ഞുകവിയുന്നു; സ്വേദപിണ്ഡ(Sweat-glands)ങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തിക്കു ശക്തികൂടുന്നു; സ്വേദവും വർദ്ധിക്കുന്നു. ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിനു വേഗം അധികമാകുന്നു; ഇങ്ങിനെ, കൂടുതൽ പ്രാണവായു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുകയും, അംഗാരാമുവായു അവയിൽനിന്നു ബഹിഷ്കരിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഭക്ഷണത്തിനുള്ള രുചിയും ദഹനശക്തിയും വർദ്ധിക്കുന്നു. ചുറ്റുചുറ്റുകായി സ്വപ്നം കായികവ്യായാമം ചെയ്യുന്നതായാൽ അതു നമുക്കു മാനസികായാസത്തിൽനിന്നു വിശ്രമത്തേ നൽകി തലച്ചോറിലേയ്ക്കു ശുദ്ധരക്തത്തെ എത്തിച്ചുകൊടുക്കും. എന്നാൽ മാംസപേശികളുടെ തീവ്രവ്യായാമം ആലസ്യത്തിനു കാരണമാകയാൽ ശുഷ്കാന്തിയോടുകൂടിയുള്ള മാനസിക പ്രവൃത്തിക്കു വിഘാതമായിപ്പരിണമിക്കുന്നു. മാംസപേശികളുടെ വ്യായാമത്താൽ മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയിലുണ്ടാകുന്ന ഫലം അതു നാഡികൾക്കു നല്കുന്ന പരിശീലനം തന്നെയാകുന്നു. ചവിട്ടുവണ്ടിയോടിക്കുക, പന്തീരാമ്പടി (അല്ലെങ്കിൽ

മുച്ഛാൺവടി) പയറുക, ടൈപ്പ്റൈററോ, അതുപോലെയുള്ള മറേതെങ്കിലും സാധനമോ ഉപയോഗിക്കുക, ഗോട്ടികളിക്കുക മുതലായ എല്ലാ വിഷമചലനങ്ങളും നമ്മുടെ നാഡികൾക്കു പരിശീലനം നല്കുന്നുണ്ട്; എന്തെന്നാൽ അവ ഭിന്നമാംസപേശികളുടെ ഭരിക്കുന്നവയായ അനേക നാഡികേന്ദ്രങ്ങളെക്കൊണ്ടു പ്രവൃത്തി ചെയ്യുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് കുട്ടികൾക്കു വേണ്ടിടത്തോളം വൈവിധ്യമുള്ള സാമാനങ്ങളെ കൊടുക്കുന്നപക്ഷം, അവർക്കു വിദ്യാഭ്യാസം തന്നിയെ ഉണ്ടായിക്കൊള്ളും എന്നു പറഞ്ഞിരിക്കുന്നത്.

കുമാരസുതമായ കായികവ്യായാമങ്ങൾക്കു വിദ്യാഭ്യാസപരമായും ശരീരപോഷണപരമായുമുള്ള ഫലങ്ങളുണ്ട്. പ്രാരംഭത്തിൽ കാരോ വ്യായാമവും ശ്രദ്ധ, ഇച്ഛാശക്തി എന്നിവയുടെ പ്രവൃത്തിയെ അപേക്ഷിക്കുന്നതാകുന്നു. അപ്പോൾ അതിനു വിദ്യാഭ്യാസപരമായ വിലയുണ്ടാകുന്നു. എന്നാൽ അതു പലതവണയും ആവർത്തിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, വ്യായാമം സ്വയമേവ നിർവ്വഹിക്കപ്പെടുകയും, അതോടുകൂടി അതിന്റെ വിദ്യാഭ്യാസപരമായ വില കുറഞ്ഞുപോകയും ചെയ്യുന്നു. പക്ഷേ എല്ലാ വ്യായാമങ്ങളുടേയും ശരീരപോഷണപരമായ വില നിലനില്ക്കുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ശരീരത്തിൽ സാമാന്യമായും, വ്യായാമം ചെയ്ത ഭാഗത്തു വിശേഷിച്ചും, വർദ്ധിച്ചു വേഗത്തോടുകൂടി ഉണ്ടാകുന്ന രക്താഭിസരണത്തിന് ഒരു വിചലനവും വരുന്നില്ല. പള്ളികളുടെ ഉള്ളിലെ ഉപയോഗത്തിനായി ഒരു വ്യായാമപദ്ധതി രൂപീകരിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ വ്യായാമത്തിന്റെ ഈ രണ്ടു ഫലങ്ങളെയും ഗൗനിക്കുന്നത് അത്യന്തം പ്രധാനമായ ഒരു സംഗതിയാകുന്നു.

ശരീരപോഷണത്തെ പ്രത്യേകിച്ചും സഹായിക്കുന്ന വ്യായാമങ്ങൾ, ദീർഘമായ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ഉൾപ്പെടുന്നവ

യത്രെ. അത്തരം വ്യായാമങ്ങൾ, രക്തത്തെ ശുദ്ധീകരിക്കുകയും ഹൃദയത്തിന്റെ പ്രവൃത്തിയെ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുകൊണ്ടു, വളർച്ചയെ പ്രാപിക്കുന്ന ശിശുവിനെ വേണ്ടതുപോലെ ശക്തിയോടുകൂടി വളരുമാറാക്കുന്നു. ആകത്തുകും ശരിയായവിധത്തിലുള്ള ചലനങ്ങളുൾപ്പെടുന്ന ചില വ്യായാമങ്ങളുണ്ട്. ഇവ, മാംസപേശികൾ അധികം വെടിറുപ്പായും അഴകായും സങ്കോചിക്കത്തക്കവിധത്തിൽ, മജ്ജാതന്തു



പടം 15.

“ചിബ്ബുകാട്രാസം” കൈകൾക്കും, ഉരസ്സിനും, തണ്ടെല്ലിനും നല്ലതാണ്.

വ്യവസ്ഥയ്ക്കു അഭ്യാസം നല്ലതും. മറ്റു ചില വ്യായാമങ്ങളുണ്ട്; അവ, കുട്ടികൾ പലപ്പോഴും പള്ളിക്കൂടങ്ങളിൽ സ്വീകരിക്കാറുള്ള ദോഷകരമായ നിലകളുടെ ഫലത്തിന്റെ പ്രതിവിധികളാകുന്നു. ഉദാഹരണമായി “ചിബ്ബുകാട്രാസം” (“Chinning”) കൈകൾക്കും, മാറിടത്തിനും, നട്ടെല്ലിനും നല്ലതാകുന്നു. (15-ാം പടം നോക്കുക) ഇവയ്ക്കു “ദോഷംല്ല

വ്യായാമങ്ങൾ" എന്നു പേർ. കുട്ടികൾക്കു ഇവയെ പരിശീലനം കഴിച്ചിട്ടുള്ള അദ്ധ്യാപകന്മാർ പഠിപ്പിച്ചുകൊടുക്കേണ്ടതാകുന്നു. ഒരു ശരീരാത്മാസപദ്ധതിയുടെ ഉദ്ദേശ്യം ശരീരത്തേ മനസ്സിന്റെ, ചുറ്റുചുറ്റും ത്രാണിയുമുള്ള ഭൂതൃണാക്കിത്തീർക്കുകയാകുന്നു. അല്ലാതെ വ്യായാമോദ്ദേശ്യം വലിയ മാംസപേശികളെ ഉണ്ടാക്കുകയോ, സാഹസാത്മാസങ്ങളെ പ്രദർശിപ്പിക്കുകയോ ആകുവാൻ പാടില്ല.

ഈ നിവൃത്തി നോക്കുമ്പോൾ, ബാല്യകാലത്തു റൊളിം പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉന്മേഷപൂർവ്വം കളിക്കുന്ന കളികളേക്കാളധികം വിപര്യയേറിയ മറ്റൊരു വ്യായാമവുമില്ല. ഇതിൽ, വിശേഷിച്ചും, പന്തുകളിയുടെ ഗുണം പണ്ടുതന്നെ സുസമ്മതമാണല്ലോ. അതു, നാനാതരത്തിലുള്ള ചലനങ്ങൾക്കു ധാരാളം അവസരം നല്കുന്നു. കൂടാതെ മനസ്സിനു പരിശീലനം നല്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പന്തിനേയും മററുകളിക്കാരെയും കുറിച്ചുള്ള സൂക്ഷ്മാവലോകനം, ശരിയായും ശീഘ്രമായുമുള്ള ഗതികൾ, കൃത്യനിഷ്ഠയും, വേഗത്തിലുള്ള തീരുമാനം, വകതിരിവു, കായ്കുനിർമ്മാണചാതുര്യം എന്നിവ പന്തുകളിയിൽ ആവശ്യമാകുന്നു. ഭൂഷണരരങ്ങളും പോഷണകരങ്ങളുമായ വ്യായാമങ്ങൾ നിയതങ്ങളും ക്രമാനുസൃതങ്ങളുമായിരിക്കേണ്ടതാണ്.

III.

രക്തസഞ്ചാരവ്യവസ്ഥ.

ഹൃദയസ്തന്ദനം—നാഡി—രക്തസഞ്ചാരമാർഗ്ഗം—രക്തം, അതിന്റെ സ്വഭാവവും ധർമ്മവും—ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണ സ്ഥിതിയുടെ വിനിയമം.

രക്തസഞ്ചാരവ്യവസ്ഥ.—ഒരു സാമാന്യവിവരണം. ഇതിൽ ഹൃദയവും, ധമനികളെന്നും സിരകളെന്നും പറയപ്പെടുന്ന പല അയവുള്ള കുഴലുകളും, അവയിൽ കൂടി സഞ്ചരിക്കുന്ന ദ്രവപദാർത്ഥമായ രക്തവും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഈ വ്യവസ്ഥ, ഭക്ഷണത്തേ ദേഹത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിലേയ്ക്കും കൊണ്ടുചെന്നെത്തിക്കുകയും, അന്നാവശ്യപദാർത്ഥങ്ങളെ, ദേഹത്തിൽനിന്നു നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പ്രത്യേകവയവങ്ങളിലേക്കു എത്തിച്ചുകൊടുക്കുവാനായി ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ആവശ്യത്തിനുവേണ്ടി ദ്രവപദാർത്ഥമായ രക്തം എപ്പോഴും ധമനി(Arteries)കളിൽ കൂടിയും സിര(Veins)കളിൽ കൂടിയും സഞ്ചരിച്ചുകൊണ്ടുതന്നെ ഇരിക്കുന്നു. രക്തത്തിന്റെ ഈ സഞ്ചാരം ഹൃദയത്താലുണ്ടാക്കപ്പെടുന്നതാകുന്നു. ഹൃദയമെന്നതു മാംസപേശിനിർമ്മിതവും പൊള്ളയും സൂചാകാരവും (കൂടാകൃതിയും) ആയ ഒരു അവയവമാകുന്നു. അതു ഹൃദയാവരണചർമ്മം (Pericardium) എന്നു പേരായ ഒരു നേരിയ സഞ്ചിയിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.

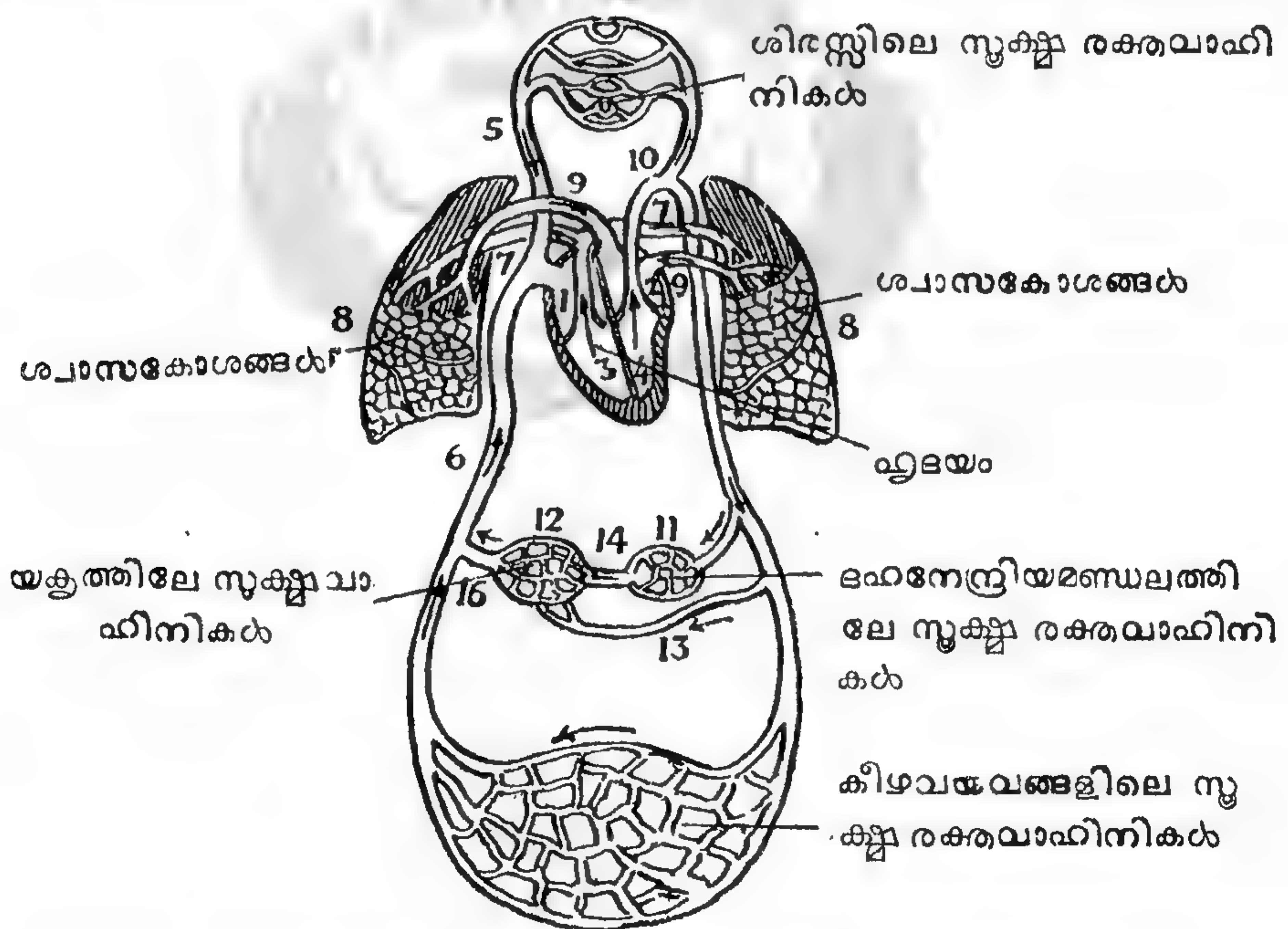
അതു ഒരു ജലാരോഹകയന്ത്രം(Pump)പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സങ്കോചനംകൊണ്ടു ഹൃദയം അതിലുള്ള രക്തത്തെ രക്തക്കുഴലുകളിലേക്കു തള്ളിവിടുന്നു. ഹൃദയത്തിന്റെ ഏറ്റവും സമീപത്തിലുള്ള രക്തക്കുഴലുകൾ വലിപ്പം കൂടിയ

വായാകുന്നു. ദൂരം അധികമുള്ളവ അധികം ചെറിയവയാകുന്നു. ഏറ്റവും ദൂരത്തുള്ളവ, ഭ്രതകുണ്ഡാടിയുടെ സഹായത്താൽ മാത്രം കാണപ്പെടാവുന്നവിധം അത്ര ചെറിയവയാകുന്നു. ഹൃദയാവരണചർമ്മത്തിൽ നിർമ്മലമായ ഒരു ദ്രവപദാർത്ഥമുണ്ട്. യന്ത്രങ്ങളിലും കുഴലുകളിലും മെഴുക്കുകൊണ്ടുള്ള ആവശ്യമെന്നോ, അതുതന്നെയാണ് ഹൃദയത്തിനുള്ള ദ്രവപദാർത്ഥംകൊണ്ടുള്ള ആവശ്യം. അതു ഹൃദയത്തെ തടവില്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു എന്നു താല്പര്യം.

ഹൃദയസ്പന്ദനം.—ഹൃദയത്തിന്റെ വ്യാപാരഫലമായി ഹൃദയസ്പന്ദനം ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതു മാറിടത്തിന്റെ ഇടത്തു ഭാഗത്തു മൂലയുടേയും മാരെല്ലിന്റേയും മദ്ധ്യത്തിൽ കൈവെച്ചുനോക്കുന്നതായാൽ അറിയാവുന്നതാണ്. രക്തത്തെ ഹൃദയം പുറത്തേക്കു തള്ളുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഹൃദയത്തിന്റെ വീതികുറഞ്ഞ ഭാഗം അല്ലെങ്കിൽ ശിഖരം മാറിടത്തിന്റെ മുൻഭിത്തിയിന്മേൽ തട്ടുകയും അങ്ങനെ സ്പന്ദനമുണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

നാഡി.— ഹൃദയത്തിന്റെ ഓരോ സ്പന്ദനത്തോടുകൂടി ധമനികളിലേക്കു ഒരു വിസ്ഫുരണവീചി പ്രസരിക്കുന്നു. ഇതിനു കാരണം, ഹൃദയം രക്തത്തെ ശക്തിയോടെ പുറത്തേക്കു തള്ളുമ്പോൾ, അയവുള്ള ധമനികൾ രക്തത്താൽ നിറയ്ക്കപ്പെടുന്നതാകുന്നു. ഈ വീചി എല്ലാ ധമനികളിൽകൂടിയും പ്രസരിക്കുന്നു. അതിനു സ്പന്ദനം എന്നു പേർ. വൈദ്യന്മാർ സാധാരണമായി അതറിയുന്നതിനുവേണ്ടി മണിബന്ധത്തിന്മേൽ സ്पर्ശിച്ചു നോക്കുന്നു. എന്നാൽ അതു ഭ്രതകുണ്ഡാടിയാൽമാത്രം കാണാൻ കഴിയുന്ന സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികളിലേക്കു എത്തുമ്പോഴേക്കും മിക്കവാറും നിന്നുപോകുന്നു; സിരകളിൽ അതു പ്രത്യക്ഷമാകുന്നതേയില്ല.

രക്തസഞ്ചാരമാർഗ്ഗം. — ദേഹത്തിൽ രക്തം സഞ്ചരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം താഴെ വിവരിക്കുന്ന പ്രകാരമാകുന്നു:— രക്തം ഹൃദയത്തിൽനിന്നു പുറത്തേയ്ക്കു ശക്തിയോടുകൂടി തള്ളപ്പെടുമ്പോൾ അതു രണ്ടു പ്രധാന രക്തനാളസന്തതികളിലേയ്ക്കു പ്രസരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ഒന്നു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു രക്തത്തെ വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോയി ഹൃദയത്തിലേയ്ക്കു തിരിച്ചെടുത്തു. മറേറതു, രക്തത്തെ ശിരസ്സ്, ഉടൽ, കൈകാലുകൾ, ആന്തരാവയവങ്ങൾ (ആമാശയം, ആന്ത്രങ്ങൾ, യകൃത്ത്, പ്ലീഹ, പാചകരസാശയം, മൂത്രകോശങ്ങൾ മുതലായവ) എന്നിവയിലേയ്ക്കു വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോയി ഹൃദയത്തിലേയ്ക്കു തിരിച്ചെടുത്തു. ഇപ്പറഞ്ഞ രണ്ടുതരം രക്ത



പടം 16. ഹൃദയം, ശ്വാസകോശങ്ങൾ, ഉടൽ എന്നിവയിൽക്കൂടിയുള്ള രക്തസഞ്ചാരത്തിന്റെ ചിത്രം.

നാളസന്തതികളിൽകൂടി സഞ്ചരിക്കുന്ന രക്തം വലിപ്പംകൂടിയ കുഴലുകളിൽനിന്നു വലിപ്പം കുറഞ്ഞവയിലേക്കും, അന്ന

ന്തരം അവയിൽനിന്നു സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികളിലേക്കും, പിന്നീടു സിരകളിലേക്കും പ്രസരിച്ചതിനുശേഷം വലിയ സിരകളിൽകൂടി അവസാനമായി ഹൃദയത്തിലേക്കുതന്നെ തിരിച്ചെത്തി, വീണ്ടും സഞ്ചാരം ആരംഭിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ദേഹത്തിൽ രണ്ടു ഭിന്നങ്ങളായ രക്തചാലനങ്ങൾ ഉണ്ടു്. ഒന്നു ഹൃദയത്തിൽനിന്നു പുറപ്പെട്ട ശ്വാസകോശങ്ങളിൽ കൂടി പ്രയാണംചെയ്തു ഹൃദയത്തിലേക്കു നേരെ മടങ്ങുന്നതു; ഇതിനു ശ്വാസകോശചാലനം (Pulmonary Circulation) എന്നു പേർ. (പതിനാറാംപടം നോക്കുക.) മറേറു തു ദേഹത്തിന്റെ മറ്റുഭാഗങ്ങളിൽകൂടി സഞ്ചരിച്ച ഹൃദയത്തിലേക്കു മടങ്ങുന്നതു; ഇതിനു പേർ മണ്ഡലചാലനം (Systematic Circulation) എന്നാണ്. ആദ്യത്തേതിൽ, അംഗാരാജ്യം എന്ന വിഷാംശം രക്തത്തിൽനിന്നു നീക്കംചെയ്യപ്പെട്ട രക്തം ശുദ്ധമായിത്തീരുകയും, ജീവസന്ധാരണത്തിനു അത്യാവശ്യമായ പ്രാണവായു സമ്പാദിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. രണ്ടാമത്തേതിൽ രക്തം ദേഹത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിൽനിന്നും മലിനാംശങ്ങളെ വലിച്ചെടുത്തു ആ ഭാഗങ്ങളിലേക്കെല്ലാം പോഷണത്തെ എത്തിച്ചുകൊടുക്കുന്നു. എന്നാൽ ത്വക്കിലും മൂത്രകോശങ്ങളിലും, പ്രധാനങ്ങളായ മലിനപദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഒരു ഭാഗം നീക്കംചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്. ദേഹത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിൽനിന്നുമുള്ള രക്തം, ദേഹത്തിലെ നാനാ ശുദ്ധീകരണാവയവങ്ങളിൽ ചെന്നു ശുദ്ധീകൃതമായതിനുശേഷം ഹൃദയത്തിന്റെ അന്തർഭാഗത്തിലെത്തിച്ചേരുന്നു. പിന്നീടു അതു ശുദ്ധരക്തമായി ദേഹത്തിലേക്കൊക്കെ പ്രസരിക്കുന്നു. ദേഹത്തിൽ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്തു രക്തത്തിൽ ഏതെങ്കിലും വിഷാംശമോ രോഗകാരണമോ കടന്നുകൂടുന്ന പക്ഷം ആയതു ഉടനെതന്നെ ദേഹത്തിലെ എല്ലാഭാഗങ്ങളിലേയ്ക്കും രക്താഭിസരണം

വഴിക്കു വ്യാപിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയാണ് പാമ്പ് തേൾ മുതലായവയുടെ ദംശനത്തിൽനിന്നും മറ്റും ഉണ്ടാകുന്ന വിഷം ശരീരത്തെ അപായകരമായ വിധത്തിൽ ബാധിക്കുന്നത്. വൈദ്യന്മാർ നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ വിഷങ്ങളുടെ പ്രസക്തിക്കു പ്രത്യേകാധ്യം ഉടനടി ചെയ്യണമെന്നു വിചാരിക്കുമ്പോൾ തപകിനു താഴെയോ രക്തക്കുഴലുകളിലേക്കോ ഔഷധങ്ങളെ ചാമ്പിക്കുയറുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്; ഇതിനായി ഒരു വിചാരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കേണ്ട ചേർത്തു പൊള്ളയായ ഒരു സൂചി അവർ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

രക്തം, അതിന്റെ സ്വഭാവവും പ്രവൃത്തിയും. — രക്തം ചുവന്നനിറത്തിലുള്ള ഒരു ദ്രവപദാർത്ഥമാകുന്നു.



പടം 17.

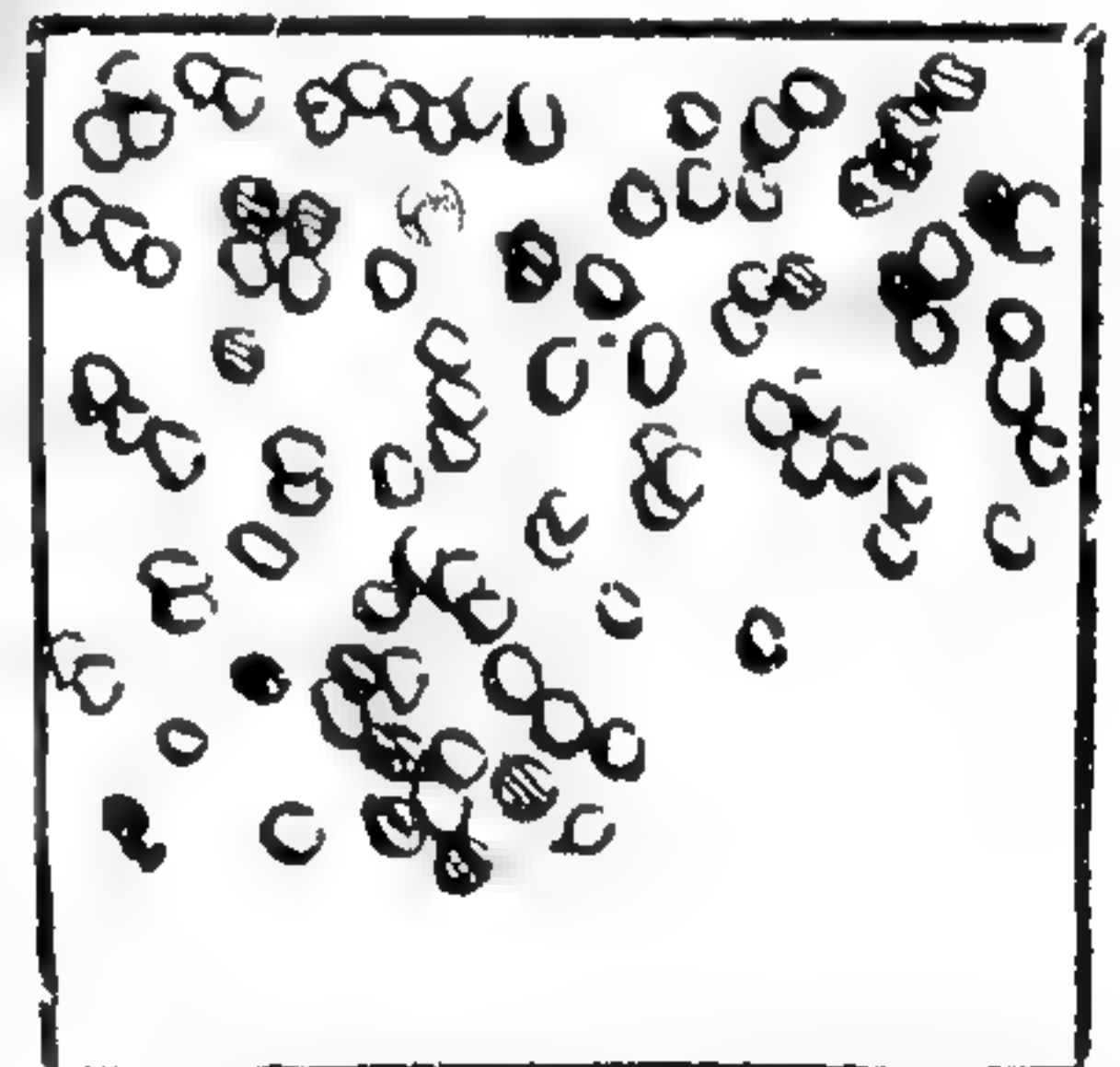
രക്തത്തിലെ നിണ നീർ (കട്ടയിൽനിന്നു വേർതിരിച്ചു കാണിക്കപ്പെടുന്നു).

അതു ദേഹത്തിന്റെ ആകെ ഘനത്തിൽ ഇരുപതിലൊരംശം തുക്കമുള്ളതാകുന്നു. ദേഹത്തിൽനിന്നെടുത്താൽ അതു വേഗത്തിൽ “കട്ട”യായി ഉറച്ചുപോകുന്നു. (പതിനേഴാം പടം നോക്കുക). ഉറച്ച രക്തം ദ്രവപദാർത്ഥമാകുന്നു; അപ്പനേരം കഴിഞ്ഞാൽ അതിൽനിന്നു വയ്ക്കോൽ നിറമുള്ള ഒരു ദ്രാവകം വേർതിരിയുന്നു. രക്തം കട്ടയാകുന്ന സമ്പ്രദായം പാൽ ഉറക്കുന്നതിനോടു അടുത്തു സാമ്യമുള്ളതാകുന്നു.

രക്തം ഉറയ്ക്കുന്ന സ്വഭാവം ഏറ്റവും പ്രയോജനകരമായ ഒരു ഗുണമാണ്. അതുകൊണ്ടാണ് രക്തച്ചൊരിച്ചിൽ താനേ നിന്നുപോകുന്നത്. എന്നാൽ ചിലരുടെ രക്തത്തിനു ഈ ഗുണം ഇല്ല. അവരിൽ പേനക്കുത്തികൊണ്ടുള്ള മുറിവ് മുതലായ ചില്ലറപ്പരുക്കുകൾ, കലശലായ രക്തച്ചൊരിച്ചിലിനെ ഉണ്ടാക്കുന്നു; ഒരു പലു പഠിക്കുന്നത്

കൊണ്ടു ഉണ്ടാകുന്ന രക്തസ്രാവം മരണത്തിനുകൂടി ഫേതുവായേക്കാം. അത്തരക്കാരെ സാധാരണമായി “രക്തസ്രാവക്കാർ” (Bleeders) എന്നു പറയാറുണ്ട്.

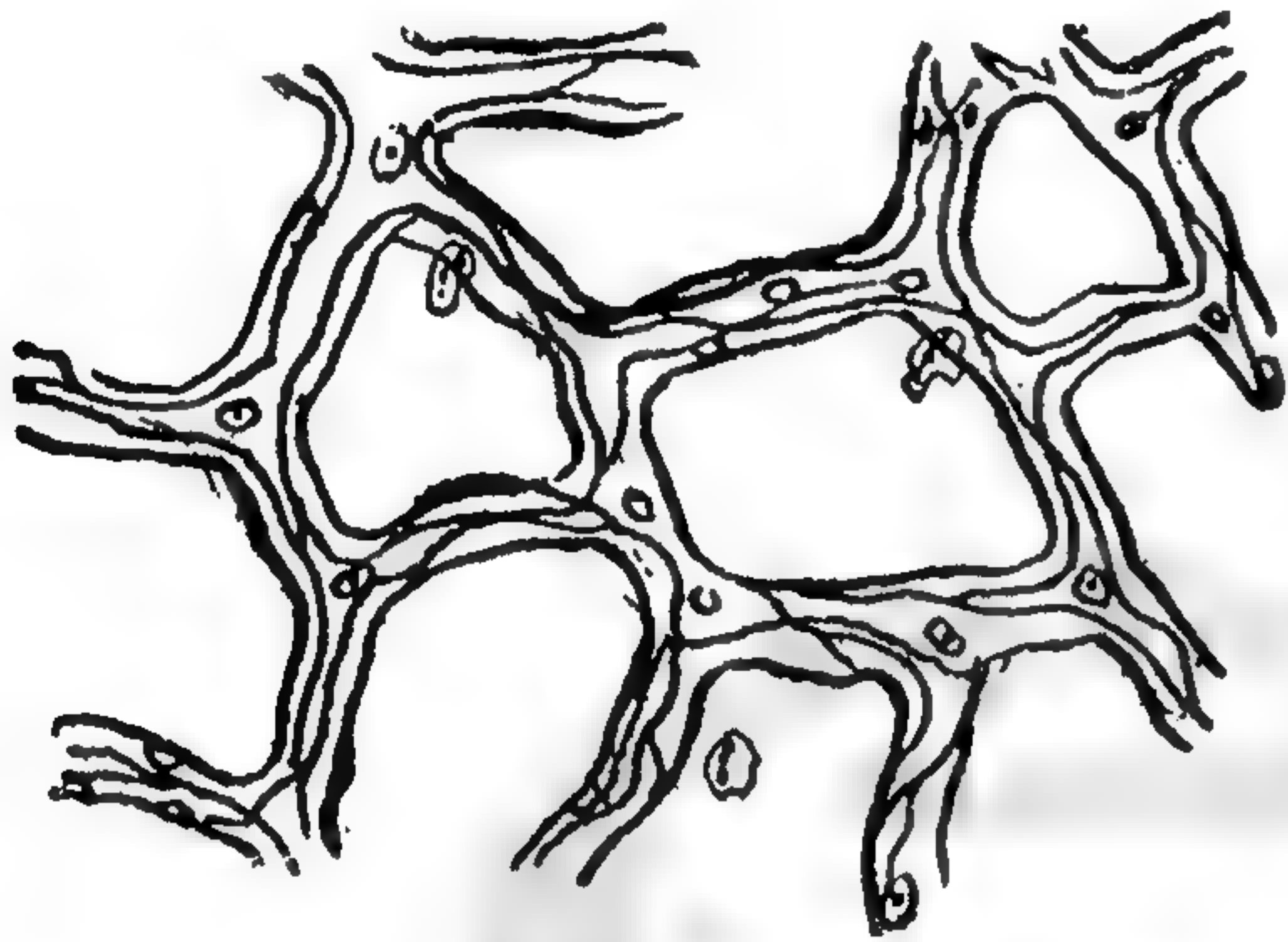
ഭൂതകണ്ണാടിയിൽകൂടി നോക്കിയാൽ, രക്തബിന്ദു, നിമ്നലമായ ഒരു ദ്രാവകത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ദൃശ്യം അണുക്കൾ ചേർന്നുണ്ടായതാണെന്നു സ്പഷ്ടമാകും. ഈ അണുക്കൾക്കു രക്തകണങ്ങളെന്നും (Corpuscles) ദ്രാവകത്തിനു നിണനീരെന്നും (Plasma) പേർ. (18-ാം പടം നോക്കുക.) രക്തം കട്ടിയാകുമ്പോൾ, നിണനീരിൽനിന്നു ഒരു സൂക്ഷ്മ തന്തുജാലം വേറിട്ടു മാറുന്നതു കാണാം; ബാക്കി കിടക്കുന്നതു വളുപ്പാൽ നിറത്തിലുള്ള ഒരു നിമ്നലദ്രാവകമായിരിക്കും. അതിനു പേർ “വപ” (Serum) എന്നത്രെ; തന്തുജാലത്തിന്റെ രസ്യങ്ങളിൽ ദൃശ്യങ്ങളായ രക്തകണങ്ങൾ തങ്ങിക്കിടക്കുന്നു; ഇങ്ങനെ രക്തകട്ടയിൽ ദൃശ്യങ്ങളായ രക്തകണങ്ങളും “നാരൻ പശ” (Fibrin) എന്നു പറയപ്പെടുന്ന തന്തുജാലവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. രക്തകണങ്ങൾ ചുവപ്പു, വെള്ള എന്നിങ്ങിനെ രണ്ടു തരമുണ്ട്. ചുവപ്പുകണങ്ങൾ, അററങ്ങളേക്കാൾ ഘനം കുറഞ്ഞ മദ്ധ്യഭാഗങ്ങളോടുകൂടിയ വട്ടത്തകിടുകളാകുന്നു. ഭൂതകണ്ണാടിയിൽകൂടി നോക്കിയാൽ അവ നാണുങ്ങളുടെ ചുരുളുകൾപോലെ ചെറിയ കൂട്ടങ്ങളായി അട്ടിയിട്ടുമാതിരിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു. ഈ രക്തകണങ്ങൾക്കു അന്യോന്യം പറ്റിക്കൂടി ചുരുളുകൾകൊണ്ടുള്ള ഒരു വാസനയുണ്ട്. അവ മൂവായിരത്തി ഇരുനൂറ്റൊണ്ണു നിരത്തി ഒരു വരിയായി വെച്ചാൽ അവയുടെ ആകെ നീളം ഒരു മൈൽ മാത്രമായിരിക്കത്തക്കവിധം അത്ര ചെറിയതാകുന്നു. രക്തകണങ്ങളുടെ ചുവപ്പുനിറം



പടം 18.
രക്താണുബീജങ്ങൾ.

ഈ രക്തകണങ്ങൾക്കു അന്യോന്യം പറ്റിക്കൂടി ചുരുളുകൾകൊണ്ടുള്ള ഒരു വാസനയുണ്ട്. അവ മൂവായിരത്തി ഇരുനൂറ്റൊണ്ണു നിരത്തി ഒരു വരിയായി വെച്ചാൽ അവയുടെ ആകെ നീളം ഒരു മൈൽ മാത്രമായിരിക്കത്തക്കവിധം അത്ര ചെറിയതാകുന്നു. രക്തകണങ്ങളുടെ ചുവപ്പുനിറം

ത്തിനു കാരണം അവയിലുള്ള ഒരു വസ്തുവസ്തുവാകുന്നു. ഇതു അതിപ്രധാനമായ ഒരു വസ്തുവത്രേ. ഈ വസ്തുവിന്റെ സഹായത്താൽ തന്നെയാണ് രക്തം ശ്വാസകോശങ്ങളിലേക്കു വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുന്ന വായുവിലുള്ള പ്രാണവായുവിനെ ദേഹത്തിലെ നാനാധാതുക്കളിലേയ്ക്കും ധാതുക്കളിലേയ്ക്കും വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോയി, അവയിലുണ്ടാകുന്ന

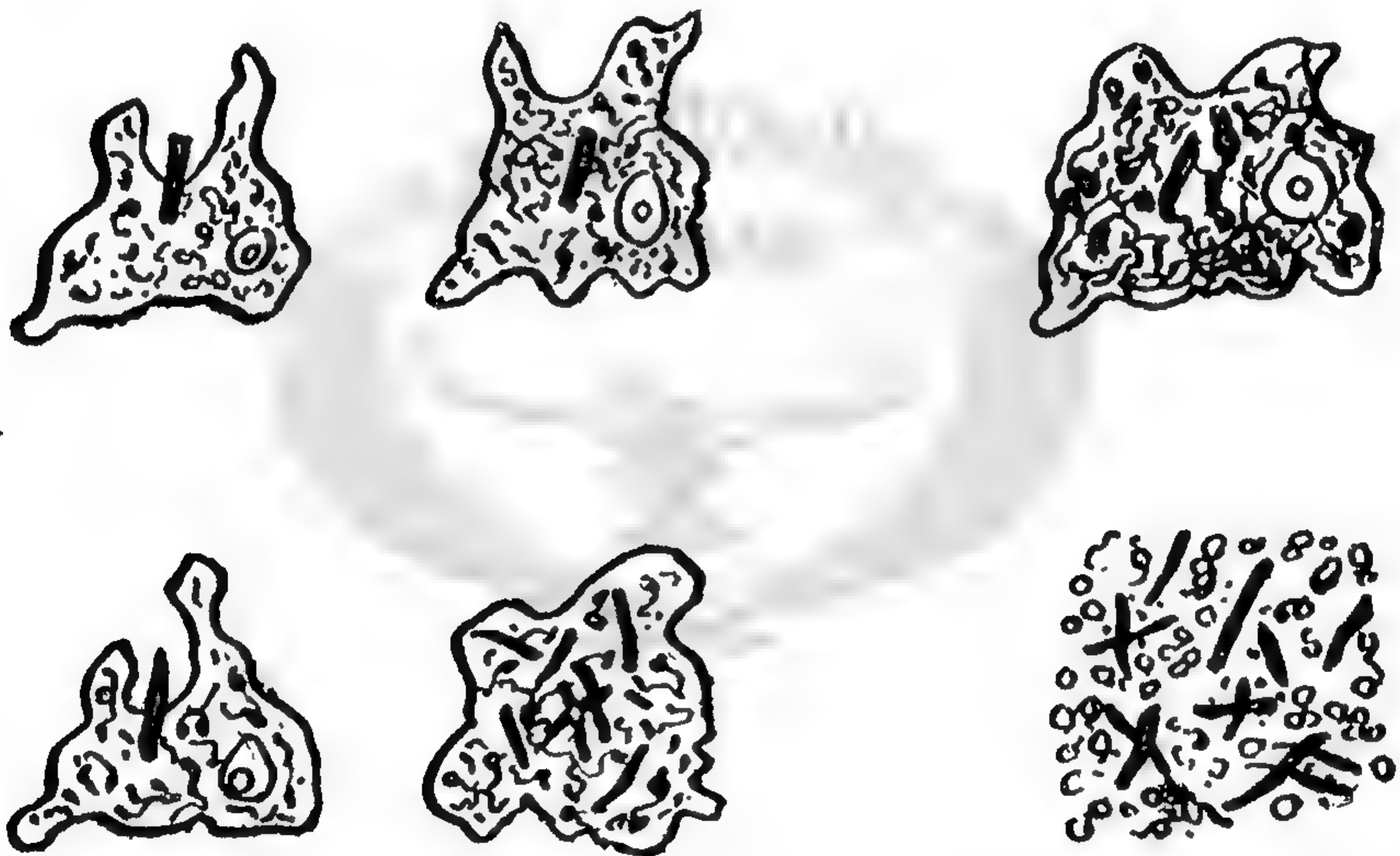


പടം 19. സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ, അത്യന്തം നേർത്തു പരന്ന രക്താണുബീജങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്നു.

അംഗാരാമ്യത്തെ നീക്കം ചെയ്യുന്നതു. ഈ വസ്തുവിനു പേര് “ഹോഗ്ലിൻ” (Haemoglobin) മെന്നത്രേ. രക്തത്തിലേ ശ്വേതകണങ്ങൾ ഹോഗ്ലിനുകളോടുകൂടി എണ്ണത്തിൽ കുറവാകുന്നു. അത്തരം ഹോഗ്ലിനുകളുടെ സമാർത്ഥ ശ്വേതകണവിതരണം ആണ് ഉള്ളതു. ഹോഗ്ലിനുകളോടുകൂടി ശ്വേതകണങ്ങൾക്ക് സ്വല്പം വലിപ്പക്കൂട്ടതലുണ്ട്. അവയ്ക്കു തനിയെ ചലിക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തിയുണ്ട്. അവ പലപ്പോഴും അത്യന്തം ഘനം കുറഞ്ഞ ചെറിയ രക്തകുഴലുകളുടെ ഭിത്തികളിൽ കൂടി ഇഴഞ്ഞുചെന്നു പ്രസ്തുത കുഴലുകളുടെ ചുറ്റുമുള്ള ധാതുക്കളിൽ അലഞ്ഞു നടക്കുന്നു. (19-ാം പടം നോക്കുക.) രോഗബീജങ്ങൾ ദേഹത്തിനുള്ളിൽ കടന്നുകൂടുമ്പോൾ ശ്വേതരക്തകണങ്ങൾ അവയെ വളഞ്ഞുപിടിച്ചു തിന്നു നശിപ്പിച്ചുകളയുന്നു. (20-ാം പടം നോക്കുക.) രോഗബീജങ്ങളും ശ്വേതരക്തകണങ്ങളും തമ്മിൽ ശരിയായ ഒരു സമരംതന്നെ നടക്കുന്നു. ഈ ആക്രമണത്തിൽ അനേകം ശ്വേതകണങ്ങൾ നശിച്ചുപോകുന്നു.

കണങ്ങളെക്കാൾ ശ്വേതകണങ്ങൾക്കു സ്വല്പം വലിപ്പക്കൂട്ടതലുണ്ട്. അവയ്ക്കു തനിയെ ചലിക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തിയുണ്ട്. അവ പലപ്പോഴും അത്യന്തം ഘനം കുറഞ്ഞ ചെറിയ രക്തകുഴലുകളുടെ ഭിത്തികളിൽ കൂടി ഇഴഞ്ഞുചെന്നു പ്രസ്തുത കുഴലുകളുടെ ചുറ്റുമുള്ള ധാതുക്കളിൽ അലഞ്ഞു നടക്കുന്നു. (19-ാം പടം നോക്കുക.) രോഗബീജങ്ങൾ ദേഹത്തിനുള്ളിൽ കടന്നുകൂടുമ്പോൾ ശ്വേതരക്തകണങ്ങൾ അവയെ വളഞ്ഞുപിടിച്ചു തിന്നു നശിപ്പിച്ചുകളയുന്നു. (20-ാം പടം നോക്കുക.) രോഗബീജങ്ങളും ശ്വേതരക്തകണങ്ങളും തമ്മിൽ ശരിയായ ഒരു സമരംതന്നെ നടക്കുന്നു. ഈ ആക്രമണത്തിൽ അനേകം ശ്വേതകണങ്ങൾ നശിച്ചുപോകുന്നു.

ഉദാഹരണമായി, ഒരു കുരുവിന്റേറയോ നഖപ്രണത്തിന്റേറയോ സ്ഥാനം ഒരു യുദ്ധഭൂമിയാണ്. അതിൽ ശേപതകണങ്ങളാൽ പ്രതിനിധീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ദേഹശക്തികൾ ഒരു ഭാഗത്തും, ദേഹത്തിനുള്ളിലേയ്ക്ക് പ്രവേശം ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞ ശത്രുക്കളായ ദുഷ്ടകൃമികൾ (പൂയബീജങ്ങൾ) മറ്റുഭാഗത്തും അണിനിരന്നു നില്ക്കുന്നു. അവിടത്തെ ചലം അല്ലെങ്കിൽ ദുഷ്ട ഭൂതക്കണ്ണാടിയിൽകൂടി നോക്കുന്നതായാൽ, രണ്ടു ശത്രുക്കളും മൃതിയടഞ്ഞു കൂടിക്കലൻ അതിൽ കിടക്കുന്നതായി കാണാം.



പടം 20. വെളുത്ത ഒരു രക്താണുബീജം, ഒരു അണുക്രമിയെ വിഴുങ്ങുന്നതു; മറ്റൊന്നു അണുക്രമികളാൽ നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതു.

രക്തത്തിലെ ദ്രവപദാർത്ഥത്തിൽ, ഇന്ത്രിയധാതുനിർമ്മാണത്തിനും ജീണ്ണാധാരണത്തിനും വേണ്ടുന്ന ആഹാരസാധനങ്ങൾ ഉണ്ട്. അതിനു പുറമെ ചൂടും ശക്തിയും ഉണ്ടാക്കുന്നതിനായി ധാതുക്കളെ ഉപയോഗിക്കുന്ന മേദസ്സും പഞ്ചസാരയും അതിലുണ്ട്. പഞ്ചസാര, മാംസപേശികളിൽ വിശേഷിച്ചും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ രക്തത്തിൽ

ലെ ദ്രവപദാത്മം ദേഹത്തിലുള്ള നാനാധാതുകളിലേയ്ക്കും ഭക്ഷണത്തെ എത്തിച്ചുകൊടുക്കുന്നു. ഈ ദ്രാവകത്തിൽ ദേഹത്തിന്റെ നിലനില്പിനു ആവശ്യമായ ധാതുലവണങ്ങളും കലർന്നിരിക്കുന്നുണ്ട്.

രക്തം, ധാതുകണങ്ങളാൽ ബഹിഷ്കരിക്കപ്പെടുന്ന മലിനാംശങ്ങളെ സ്വീകരിച്ചു, അവയെ ദേഹത്തിൽനിന്നും നീക്കംചെയ്യുന്നതിനുള്ള വിവിധാവയവങ്ങളിലേക്കു കൊണ്ടുചെന്നെത്തിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി രക്തം, മൂത്രലവണം എന്ന വിഷവസ്തുവിനെ വലിച്ചെടുത്തു മൂത്രകോശങ്ങളിലേക്കു എത്തിക്കുകയും അവിടെ അതു രക്തത്തിൽനിന്നു നീക്കംചെയ്യപ്പെട്ട ദേഹം വിട്ടു പുറത്തേക്കു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. മേൽപറഞ്ഞ സംഗതികളിൽനിന്നു, ദേഹത്തിലെ അതിപ്രധാനമായ ഒരു ദ്രാവകമാണ് രക്തമെന്നു വെളിവാകുന്നു. ഒരുവന്റെ ദേഹത്തിൽ ചോര അധികം വെള്ളമായിത്തീർന്നാൽ അവൻ വിളറിപ്പോകുന്നു. ശോണിതമെന്നു പറയുന്ന വിലയേറിയ വണ്ണവസ്തു പതിവിലധികം കുറഞ്ഞുപോകുകയും ശോണരക്തകണങ്ങളുടെ സംഖ്യ ചുരുങ്ങുകയും ചെയ്യുമ്പോഴാണ് വിളർച്ചനിറമുണ്ടാകുന്നത്. ധാതുകൾക്കു ആവശ്യമായ പ്രാണവായു മുഴുവൻ വഹിക്കുന്നത് ശോണിതമാകുന്നു. അതു രക്തത്തിൽ കുറഞ്ഞുപോകുന്നതുകൊണ്ടു ധാതുകൾക്കു കിട്ടുന്ന പ്രാണവായുവും കുറഞ്ഞുപോകുന്നു. തൽഫലമായി ശ്വാസംമുട്ടലും ബലഹീനതയുമുണ്ടാകുന്നു.

രക്തക്ഷയത്തിനുള്ള സാധാരണ കാരണങ്ങൾ മലബന്ധം അവിഹിതമായ ഭക്ഷണം വ്യാധാമക്കുറവു ശുദ്ധവായുവും സൂര്യപ്രകാശവും കുറഞ്ഞു ജനങ്ങൾ തിങ്ങിപ്പാക്കുന്ന പട്ടണങ്ങളിലും വീടുകളിലും മുറികളിലും ഉള്ള വാസം എന്നിവയാകുന്നു.

ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണ സ്ഥിതിവിനിയമം. — ദേഹത്തിൽ രക്തത്താൽ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന അതിപ്രധാനമായ ഒരു ധർമ്മം കൂടിയുള്ളതു, രക്തം ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥയെ നിലയ്ക്കുനിർത്തുന്നു എന്നുള്ളതാണ്. ദേഹത്തിനുള്ളിൽ എവിടെയെങ്കിലും ധാതുപരിണാമങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ അതോടുകൂടി ചൂടും ഉണ്ടാകുന്നു. ചൂടുണ്ടാകുന്നതു മുഖ്യമായി ദേഹത്തിൽ മാംസപേശികളുടേയും രസോല്പത്തിസ്ഥാനങ്ങളുടേയും പ്രവൃത്തികൊണ്ടാകുന്നു. ദേഹത്തിൽ ഇടവിടാതെ ചൂടുണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, ഇടവിടാതെ അതിനു കുറവുണ്ടാകാത്തപക്ഷം, ആയതു ക്രമേണ വർദ്ധിക്കുന്നതാണല്ലോ. എന്നാൽ വാസ്തവത്തിൽ ദേഹത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണ സ്ഥിതി സ്ഥിരമായ ഒരു നിലയിൽ തന്നെ നിർത്തപ്പെടുന്നുണ്ട്. അതിനു കാരണം ചൂടിന്റെ ഉല്പത്തിക്കൊപ്പം അതിനു നഷ്ടവും വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട് എന്നുള്ളതാണ്. മാംസപേശികളുടെ വ്രായാമത്താൽ കൂടുതൽ ചൂടു ഉത്ഭവിക്കുന്നു; അതോടുകൂടിത്തന്നെ രക്തസഞ്ചാരത്തിനു വേഗവും വർദ്ധിക്കുന്നു; ആവഴിക്കു തപ്തകിലേക്കു കൂടുതൽ രക്തം പ്രവഹിക്കുന്നു; അവിടെയുള്ള സ്പെർമിഡങ്ങൾ കൂടുതൽ സ്പെർമത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ആ സ്പെർമ ആവിയായി പോകുമ്പോൾ, ചൂടും അതിവേഗത്തിൽ നഷ്ടമാകുന്നു; ഇങ്ങനെ കൂടുതലായി ഉത്ഭവിച്ച ചൂടു സാധാരണത്തിലധികം വേഗത്തിൽ നശിച്ചുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം ദേഹത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥ സ്ഥിരനിലയിൽ നിർത്തപ്പെടുന്നു. പിന്നെ, ദേഹത്തിൽ തണുപ്പു തട്ടുമ്പോൾ, തപ്തകിലേക്കു കുറച്ചു രക്തം മാത്രമേ പ്രവഹിക്കുന്നുള്ളൂ. അപ്പോൾ സ്പെർമവും കുറച്ചുമാത്രമേ ഉണ്ടാകുന്നുള്ളൂ. ആവിയായിപോകുന്ന സ്പെർമം കുറച്ചുമാത്രമാകയാൽ തപ്തകിൽനിന്നും നഷ്ടപ്പെടുന്ന

ചൂടും അതിനനുസരിച്ചു കുറഞ്ഞിരിക്കും, ചിലപ്പോൾ കൂടുതൽ ചൂടുണ്ടാകുന്നത് അത്യാവശ്യമായി വരത്തക്കവണ്ണം തണുപ്പു അത്ര അധികമുണ്ടായിരിക്കും. ഈ ആവശ്യം നാം വിറയ്ക്കുന്നതോടുകൂടി നിർവ്വഹിക്കപ്പെടുന്നു. വിറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള കാരണം മാംസപേശികളുടെ സങ്കോചമാകുന്നു; ഒരു മാംസപേശി സങ്കോചിക്കുമ്പോൾ അവിടെ ചൂടുണ്ടാകയും ചെയ്യുമല്ലോ. ഇപ്രകാരം ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥ ഒരു സ്ഥിരനിലയിൽ നില്ക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയ കൂടുതൽ ചൂടു ഉണ്ടാക്കപ്പെടുന്നു.

ചൂടിന്റെ നാശം ശ്വാസകോശങ്ങളിലും മലമൂത്രങ്ങളിലും സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ചൂടിന്റെ ഉല്പത്തിയും നാശവും തമ്മിലുള്ള ആക്കത്തക്കം ശരിയാക്കിവെക്കുന്നതിൽ ത്വക്കും ശ്വാസകോശങ്ങളും ആണ് ഏറ്റവും പ്രധാനമായ ഭാഗം വഹിക്കുന്നത്. ദേഹം മുഴുവൻ ചുറ്റിസ്സഞ്ചരിക്കുന്ന രക്തം, ചൂടുണ്ടാകുന്ന ഭാഗങ്ങളിൽനിന്നു ചൂടിനെ വലിച്ചെടുത്തു മറ്റെഭാഗങ്ങളിലേക്കു വ്യാപിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഒരു നിലയിലുള്ള ശീതോഷ്ണസ്ഥിതി ദേഹമൊട്ടുക്കു പരിപാലിക്കപ്പെടുന്നു. ആരോഗ്യമുള്ള മനുഷ്യശരീരത്തിൽ ഇതു 98.4°F . ആകുന്നു. ഇതിനെയാണ് ക്രമമായ ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയെന്നു പറയുന്നത്. 98.4°F . നേക്കാൾ അധികമായ ചൂടു പനിയുടെ ലക്ഷണമാകുന്നു; ചൂടു എത്രത്തോളം കൂടുന്നുവോ അത്രത്തോളം പനിയും അധികമാകുന്നു. ചൂടിന്റെ വലുതായ രോഗചിഹ്നമത്രേ. അതിനു കാരണം, 98.4°F . നേക്കാൾ ചൂടു അധികമാകാതെ നിർത്തുന്നതിനായി ആരോഗ്യാവസ്ഥയിൽ മനുഷ്യശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന യന്ത്രത്തിനു കേടുതട്ടുന്നതാകുന്നു.

നമുക്കു സ്പർശിച്ചുറിയുവാൻ സാധിക്കുന്നതായ ചൂടും തണുപ്പും ശരീരത്തിലെ യഥാർത്ഥശീതോഷ്ണാവസ്ഥയെ ശരി

യായി കുറിക്കുന്നില്ല. അവ നമ്മെ വഴിപിഴപ്പിക്കുന്നു. നമ്മുടെ ദേഹത്തിലെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥ ശരിയായി നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനു “ഫർമിമാത്ര” (Thermometer) (ഉഷ്ണമാപിനിയത്രം) എന്നു പേരായ ഒരു ചെറിയ യന്ത്രം ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. എല്ലാ വൈദ്യന്മാരും അതു ഉപയോഗിക്കുന്നു. അതു ഉപയോഗിക്കുന്ന സമ്പ്രദായം പഠിക്കുവാൻ ഒട്ടും പ്രയാസമില്ലതാനും.



IV.

ശ്വസനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ.

വായുമാർഗ്ഗങ്ങളും ശ്വാസകോശങ്ങളും — ശ്വസനചലനങ്ങൾ — ശ്വസിക്കുമ്പോൾ ശ്വാസകോശങ്ങളിൽ വായുവിനും രക്തത്തിനും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ — ശരിയായ ശ്വസനവും ശ്വസനവ്യായാമങ്ങളും — വെളിംപ്രദേശനിവാസം കൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ — ജനബാഹുല്യമുള്ള ഇരുട്ടുകുളിലോ പൊടിനിറഞ്ഞ തെരുവുകളിലോ ഉള്ള വായു — വായുദുഷണവും ദുഷ്ടവായു ജന്തുക്കളായ രോഗങ്ങളും — വായുസഞ്ചാരം — പുകവലിക്കൊണ്ടുള്ള ദോഷങ്ങൾ —

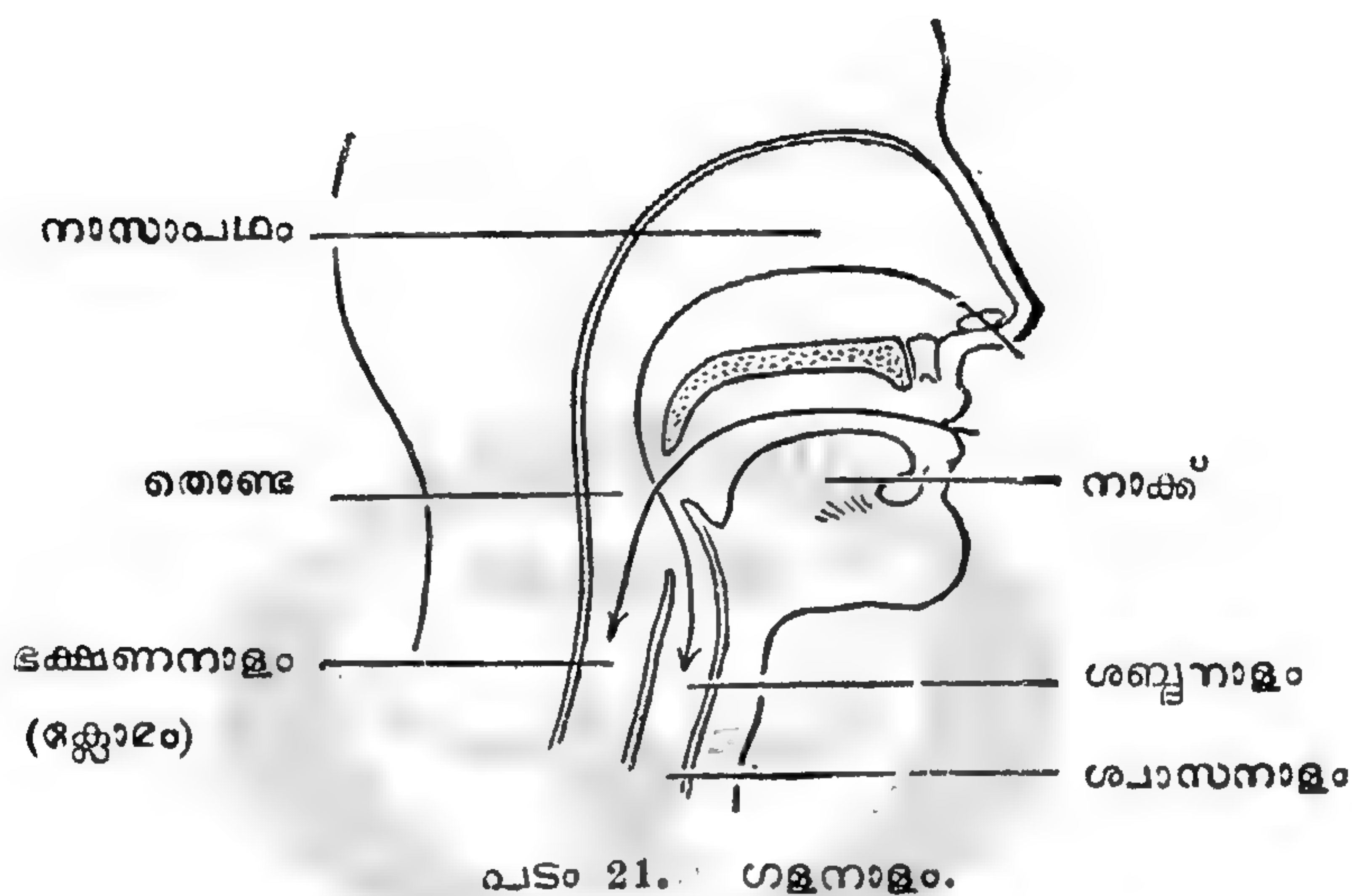
ശ്വസനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ. — ഒരു സാമാന്യവിവരണം — ജീവിക്കുന്നതിനായി മനുഷ്യനു വായു, വെള്ളം, ഭക്ഷണം എന്നിവ അത്യാവശ്യമാകുന്നു. വെള്ളമോ ഭക്ഷണമോ കൂടാതെ അവനു ഏതാനും ദിവസം കഴിച്ചുകൂട്ടുവാൻ സാധിക്കും; എന്നാൽ വായുവിലൊന്നെ സ്വല്പനിമിഷത്തിലധികം ജീവിച്ചിരിക്കുവാൻ അവനു സാധിക്കുന്നതല്ല. അതിനാൽ ജീവിച്ചിരിക്കുന്നതിനുള്ള അത്യാവശ്യങ്ങളിൽവെച്ചു വായു ആകുന്നു ഏറ്റവും പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതു. വായുവിനെ നമുക്കു കാണുവാൻ കഴിയുന്നതല്ല. നമ്മുടെ ദേഹത്തിനു എതിരേ അതു ചലിക്കുമ്പോൾ നമുക്കു അതിനെ സ്പർശിച്ചറിയുവാൻ സാധിക്കുന്നു. അപ്പോൾ അതിനെ തെന്നൽ അല്ലെങ്കിൽ കാരറ്റു എന്നു പറയുന്നു. നാമെല്ലാവരും ഒരു വലിയ വായു സമുദ്രത്തിന്റെ (വായു മണ്ഡലത്തിന്റെ) അടിത്തട്ടിൽ ആണ് ജീവിക്കുന്നതു; വെള്ളത്തിൽ മത്സ്യങ്ങൾ എന്നപോലെ നാം അതിൽ ജീവിക്കുന്നു.

ജീവിതത്തിനു വായു അത്യന്താപേക്ഷിതമാണെന്നു സ്പഷ്ടമാണ്. പരിശുദ്ധവും നിമ്നലവുമായ വായു ആരോഗ്യ

ത്തിനു അപരിത്യാജ്യമാകുന്നു. എന്തെന്നാൽ അടച്ചുകെട്ടിയ ഒരിടത്തു ഒരു പ്രാണിയെ ഇട്ടു പൂട്ടുന്നതായാൽ (ഉദാഹരണമായി ഘണ്ടാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഭരണിയിൽ ഒരലി കുഞ്ഞിനെ ഇട്ടുടക്കുന്നതായാൽ) അതു അധികനേരം കഴിയുന്നതിനു മുമ്പു കിതച്ചു തുടങ്ങുകയും ക്രമേണ മരിച്ചു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിൽനിന്നു തെളിയുന്നതെന്തെന്നാൽ ഒരു പ്രാണി ജീവിക്കുന്ന വായു മണ്ഡലം ക്രമേണ അതിനാൽ ദുഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നുവെന്നും, ആ വായുവിനെ യഥാകാലം പുതുക്കാത്തപക്ഷം അതു പ്രാണിയെ കൊന്നു കളയത്തക്കവിധം അത്ര വിഷമയമായിത്തീരുമെന്നും തന്നെ. എലിക്കുഞ്ഞിനെപ്പറ്റിയുള്ള ഈ വാസ്തവം എല്ലാപ്രാണികൾക്കും ബാധകമാകുന്നു. മനുഷ്യനും, കാറുകടക്കാത്ത മുറിയിൽ അടച്ചിരുന്നാൽ, അതു തന്നെയാണ് ഫലം. എന്നാൽ മറികളിലുള്ള വായു സാധാരണമായി ജീവനെ നിലനിർത്തുവാൻ വഹിയാത്തവിധത്തിൽ അത്രയധികം അശുദ്ധമാക്കപ്പെടുന്നില്ല; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ തീരെ വായു പ്രവേശമില്ലാത്ത മറികൾ കാണാറില്ല. പക്ഷെ ദുഷിപ്പിക്കപ്പെട്ട വായു ശ്വസിക്കുന്നത് അപായകരമാണ്. ഇടവിടാതെ ദുഷ്ടവായു ശ്വസിക്കുന്നവർ, ദേഹം വിളർത്തു ആരോഗ്യം നശിച്ചു എടുപ്പത്തിൽ രോഗബാധിതരായിത്തീരുന്നു.

നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം ദേഹത്തിനുള്ളിൽ ഒരു രാസപരിണാമത്തിനു വിഷയീഭവിക്കുന്നു. ഈ പരിണാമത്തെ, വായുവിൽ മരമോ, കല്ക്കരിയോ, എണ്ണയോ കത്തുന്നതിനോടു ഉപമിക്കാം. ഈ പദാർത്ഥങ്ങൾ കത്തുന്നതിനു പ്രാണവായു ആവശ്യമാകുന്നു. കത്തുന്നസമയം വായുവിലെ പ്രാണബാഷ്പം (Oxygen) മരത്തിലോ കരിയിലോ എണ്ണയിലോ ഉള്ള ഒരു മൂലധാതുവിനോടുകൂടിച്ചേരുന്നു. ഈ മൂലധാതുവിനു “അംഗാരം” (Carbon) എന്നു പേർ. പ്രാണബാഷ്പവും

അംഗാരവും കൂടിച്ചേരുമ്പോൾ വിഷമയമായ ഒരു ബാഷ്പം ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ ബാഷ്പത്തിനു പേര് “അംഗാരാമുബാഷ്പം”(Carbon dioxide) (Carbonic acid gas)മെന്നത്രേ. അംഗാരാമുബാഷ്പം, മുൻപറഞ്ഞ രാസപരിണാമത്തിനു ഭക്ഷണം വിഷയിഭവിക്കുമ്പോഴും ദേഹത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്.



എന്തെന്നാൽ മിക്കവാറും മരം, കരി, എണ്ണ എന്നിവയിലെ പോലെ തന്നെ ഭക്ഷണത്തിലും അംഗാരാംശം ഉണ്ട്. ഭക്ഷണത്തിലെ അംഗാരം ദേഹത്തിനുള്ളിൽവെച്ചു തുടരെ ദഹിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഒരു ആവിയന്ത്രത്തിലെമ്പോലെ ദേഹത്തിനുള്ളിൽ ഇടവിടാതെ ഒരു “ദഹനം” നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഈ ദഹനത്തിനു വേണ്ടുന്ന പ്രാണബാഷ്പം വായുവിൽനിന്നു കിട്ടുന്നതാണ്. ശ്വസിക്കുന്നതുകൊണ്ട് വായു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുകയും അവിടെവെച്ചു അതിലുള്ള പ്രാണബാഷ്പം രക്തത്തിൽ ചേരുകയും അതിൽനിന്നു അംഗാരാമുബാഷ്പം പുറത്തേക്കു തള്ളപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ശ്വാസകോശങ്ങളിൽവെച്ചു നട

ക്കുന്നതായ ഈ ബാഷ്പവിനിമയത്തിനു ശ്വാസോച്ഛ്വാസമെന്നു പേര്.

വായുമാഗ്നങ്ങളും ശ്വാസകോശങ്ങളും. — വായുവിനു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു എത്തിച്ചേരുകയാൽ വായു അല്പകിൽ മൃക്, ഗുണാളം, ശ്വാസനാളം എന്നിവ വഴിയായി പോകേണ്ടതാകുന്നു. (21-ാം പട്ടം നോക്കുക.) ശ്വാസനാളം ഓരോ ശ്വാസകോശത്തിനും ഓരോന്നുണ്ടാകുമായ് രണ്ടു പ്രധാനശാഖകളായി തിരിയുന്നു. ഇവ വായുമാഗ്നങ്ങളത്രെ. ഭക്ഷിക്കുന്നതിനു വായെന്നുപോലെ, ശ്വാസിക്കുന്നതിനു ശരിയായുള്ള അപായം മൃകാകുന്നു. എന്നാൽ വായെ പലപ്പോഴും ശ്വാസിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. മൃകിനുള്ളിലുള്ള എല്ലുകളുടെ ഘടനാവിശേഷഫലമായി അതു വായുവിനെ അറിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു അരിപ്പുപോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നുമാത്രമല്ല അതു, ശീതകാലങ്ങളിലും ശീതദേശങ്ങളിലും വായുവിനെ ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു എത്തുന്നതിനു മുമ്പായി ചൂടുപിടിപ്പിക്കുവാനും ഉപകരിക്കുന്നുണ്ട്. നാസാമാഗ്നങ്ങൾ തൊണ്ടയിലോളം എത്തുന്നു. തൊണ്ടയിൽനിന്നു വായുപഥം “ശബ്ദപ്പെട്ടി”യിലേക്കു തുടർന്നുപോകുന്നു. ശബ്ദപ്പെട്ടി മികുവാനും ഉപാസ്ഥിനിമിത്തമത്രെ. അതിനെ തൊണ്ടയിൽ ഒരു ഉണ്ടുപോലെ സ്വീകരിച്ചറിയാം. സാധാരണമായി അതിനു “ആദാമിന്റെ അപ്പിൾ” എന്നൊരു പേരുണ്ട്. വായുമാഗ്നത്തിന്റെ ഈ ഭാഗമത്രെ സംസാരാവയവം. ഇവിടെനിന്നു വായു, ശ്വാസനാളത്തിലേക്കു നയിക്കപ്പെടുന്നു. ശ്വാസനാളം എന്നതു, ഒന്നിനു മീതെ ഒന്നായി അടക്കിവെച്ചിട്ടുള്ള അപൂണ്ണങ്ങളായ ഉപാസ്ഥിവലയങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ള ഒരു കുഴലാകുന്നു; വലയങ്ങളുടെ അപൂണ്ണഭാഗങ്ങൾ (രണ്ടറവും കൂട്ടി മുട്ടാത്തഭാഗങ്ങൾ) എല്ലാം പിമ്പുറ

ത്തേക്കാണ് തിരിഞ്ഞിരിക്കുന്നത്; ആ ഭാഗം മുദുവായ ധാതുവാൽ മൂടപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതു മിക്കവാറും ഉപാസ്ഥിയാൽ ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടതാകയാൽ അതിന്റെ ഭിത്തികൾ പൊട്ടിപ്പോകുന്നില്ല; തന്മൂലം വായുമാർഗ്ഗം എല്ലായ്പ്പോഴും (ഉറക്കത്തിൽ പോലും) തുറന്നുകിടക്കുന്നു. ഇതിനാൽ, നമുക്കു ഉറങ്ങുമ്പോഴും തടവുകൂടാതെ ശ്വസിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നു. കീഴോട്ടു ചെല്ലുമ്പോൾ നാളം രണ്ടു ശാഖകളായിരിയ്ക്കുന്നു. ഇതിൽ ഓരോ ശാഖ ഓരോ ശ്വാസകോശത്തിൽ ചെന്നു ചേരുന്നു. പ്രസ്തുത ശാഖകളിൽ ഓരോന്നിനു ഓരോ “ശ്വാസോപനാളം” എന്നു പേർ. ഓരോ ശ്വാസോപനാളം പിന്നെയും ചെറുചെറു കുഴലുകളായി പിരിയുന്നു; അവ സാനത്തിലുള്ള ഏറ്റവും ചെറിയ കുഴലുകളുടെ അറ്റങ്ങൾ, “വായുരന്ധ്രങ്ങൾ” എന്നു പറയപ്പെടുന്ന ചെറിയ സഞ്ചികളിലേക്കു പ്രസ്കരിക്കുന്നു. ഈ വായു രന്ധ്രങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നു ശ്വാസകോശപിണ്ഡങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. അതുകൾ നേരിയ ബന്ധനധാതുവാൽ പരസ്പരം കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഓരോ വായുസഞ്ചികും വളരെ കനം കുറഞ്ഞ ഭിത്തിയുണ്ട്. നേരിയ സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ ആ ഭിത്തിയുടെ പുറമെത്തന്നെ തൊട്ടു കിടക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ വായുരന്ധ്രങ്ങളിലുള്ള വായുവിൽനിന്നു, രക്തം, വളരെ നേരിയ ഒരു മറയാൽ മാത്രമാണ് വേർതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ഈ സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ, രക്തസഞ്ചാരത്തെപ്പറ്റി പ്രസ്താവിച്ചു അവസരത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ച ശ്വാസകോശധമനികളുടെ ശാഖകളാകുന്നു. അപ്പോൾ, നെഞ്ചകത്തു അധികഭാഗവും വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന ശ്വാസകോശങ്ങൾ മുഖ്യമായി, അസംഖ്യം സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ ചുറ്റും പറ്റിക്കിടക്കുന്ന വായുരന്ധ്രങ്ങൾ ഒന്നിച്ചു ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളവയാണെന്നു സ്പഷ്ടമാകുന്നു. ഹൃദയത്തെപ്പോലെ ഓരോ

ശ്വാസകോശത്തിനും നേരിയ ഒരാവരണമുണ്ട്. മിനുസവും തിളക്കവുമുള്ളതായ അതു ഉരോഭിത്തിയോടു തൊട്ടുകിടക്കുന്നു. അതിനു ചേർ ശ്വാസകോശാവരണമെന്നത്രേ. ജീവകാലത്തിൽ ശ്വാസകോശങ്ങൾ ഇടവിടാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്നതുകൊണ്ട് അവയ്ക്കു തടവുകൂടാതെയും ശാന്തമായും പ്രവർത്തിക്കുവാനുള്ള സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. ഇതുതന്നെയാണ് ശ്വാസകോശാവരണത്തിന്റെ ആവശ്യം.

ശ്വാസനചലനങ്ങൾ. — ശ്വാസനത്തിനു, ശ്വാസം ഉച്ഛ്വാസം എന്ന രണ്ടു ഭാഗങ്ങളുണ്ട്. ശ്വാസമെന്നതു വായുവിനെ ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കുകയാകുന്നു; ഉച്ഛ്വാസത്തിൽ വായുവിനെ ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നു പുറത്തേക്കു തള്ളിവിടുകയും ചെയ്യുന്നു. ശ്വാസനപ്രവൃത്തിയെ ശരിയായി മനസ്സിലാക്കേണമെങ്കിൽ, ഉറസ്സ് എന്നു പറയുന്ന, ചലഭിത്തികളോടുകൂടിയ, കരസ്ഥിപഞ്ജരത്തിലാണ് ശ്വാസകോശങ്ങൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതെന്നും, ഉദരത്തിൽനിന്നും അവ “വിഭാജകചമ്”മെന്നു പേരായ ഒരു മറയാൽ വേർതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നുവെന്നും നാം ധരിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

ശ്വാസം ഉള്ളിലേയ്ക്കു വലിക്കുമ്പോൾ ഉറസ്സിന്റെ അന്തർഭാഗത്തിലുള്ള സ്ഥലം വിസ്തീർണ്ണമാകുന്നു. ഇതു രണ്ടു വഴിക്കാണ് സംഭവിക്കുന്നതു. ഒന്നാമതായി വിഭാജകചമ്ം അധികം പരക്കുകയും തന്മൂലം കിഴോട്ടിറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട്; രണ്ടാമതായി, ഉരോഭിത്തിയിലെ മാംസപേശികളുടെ വ്യാപാരഫലമായി പാർവാസ്ഥികൾ ഉയർത്തപ്പെടുന്നതുകൊണ്ട്. ഈ ചലനങ്ങൾ ഉറസ്സിന്റെ അന്തർഭാഗത്തെ കൂടുതൽ വിസ്തീർണ്ണമാക്കുന്നു. അപ്പോൾ പുറമെനിന്നു വായു, ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു പാഞ്ഞുകയറുന്നു. പാർവാസ്ഥികളുടെയും വിഭാജകചമ്ത്തിന്റെയും ഒരു

വിപരീതചലനം ഉൾക്കൊള്ളുന്ന അന്തർഭാഗത്തിലുള്ള വിസ്കോസിറ്റി കറുത്തു കയ്യും അതിനുള്ളിലുള്ള വായുവിനെ പുറത്തേയ്ക്കു തള്ളിക്കളയുകയും ചെയ്യുന്നു. ബലാല്പാരമായുള്ള ഉച്ഛ്വാസത്തിൽ ഉരോഭിത്തിയുടേയും ഉദരഭിത്തികളുടേയും മാംസപേശികൾ ഭാഗഭാക്കുകളാകുന്നു. സാധാരണമായി, ഒരുവൻ ഉറങ്ങുകയോ സ്വസ്ഥനായിരിക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ, ഉരോഭിത്തിയുടെ ചലനങ്ങൾ അത്രതന്നെ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നില്ല; പക്ഷേ ഉദരഭിത്തികൾ പതുക്കെയെങ്കിലും അനുകൂലമായി പൊങ്ങുകയും താഴുകയും ചെയ്യുന്നതു നമുക്കു കാണാം. എന്നാൽ ദീർഘനിശ്വാസത്തിൽ ഉരോഭിത്തികൾ സ്വച്ഛന്ദമായും പ്രത്യക്ഷമായും ചലിക്കുന്നു. ഒരു ചെറിയ കാട്ടം അല്ലെങ്കിൽ അതുപോലെയുള്ള മറ്റു വല്ല കായികശ്രമം കഴിഞ്ഞതിനുശേഷം അത്തരം ദീർഘനിശ്വാസം തെളിവായി അനുഭവപ്പെടുകയും വേഗത്തിൽ ആവർത്തിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

ശ്വാസിക്കുമ്പോൾ ശ്വാസകോശങ്ങളിലെ വായുവിനും രക്തത്തിനും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ.—പുറമെയുള്ള വായുവിൽ മൂലമായി മൂന്നു ഘാഷങ്ങൾ ഉണ്ട്. അവ പ്രാണബാഷ്പം, (Oxygen) ലവണബാഷ്പം (Nitrogen) അംഗാരാമുബാഷ്പം (Carbon-dioxide) എന്നിവയത്രെ. പരിമാണത്തിൽ വായുവിന്റെ ഏകദേശം അഞ്ചിലൊരംശം പ്രാണബാഷ്പമാകുന്നു; അതുപോലെ, അതിന്റെ അഞ്ചിൽ നാലംശത്തിൽ സ്വല്പം കുറവായി ലവണബാഷ്പവുമാണ്. അംഗാരാമുബാഷ്പം വായുവിൽ ഏകദേശം പതിനായിരം ഭാഗത്തിനു നാലുഭാഗംവീതം, അല്പാല്പമായി കലർന്നിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽവെച്ചു നമുക്കുറവു പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതു ആദ്യംപറഞ്ഞ പ്രാണബാഷ്പംതന്നെയാണ്. എന്നാൽ നമുക്കു ശുദ്ധ പ്രാണവായു മാത്രമായി ശ്വാസിക്കു

വാൻ സാധിക്കുകയില്ല. വായുവിലുള്ള ലവണബാഷ്പം പ്രാണവായുവിനെ നേർപ്പിച്ചു അതിന്റെ വീയം കുറച്ചു നമുക്കു ശ്വസിക്കുവാൻ അപായമില്ലാത്തതാക്കിത്തീർക്കുന്നു. വായുവിലുള്ള മൂന്നാമത്തെ ബാഷ്പം വിഷമയമായ ഒരു ബാഷ്പമത്രെ. എന്നാൽ അതുകൊണ്ട് വാസ്തവത്തിൽ യാതൊരു ദോഷവും തട്ടാത്തവിധം അത്ര കുറച്ചുമാത്രമേ ആ വിഷബാഷ്പം ശുദ്ധവായുവിൽ ഉണ്ടായിരിക്കുകയുള്ളൂ.

നാം ശ്വസിക്കുമ്പോൾ ചെയ്യുന്നതുപോലെ, ശുദ്ധവും നിർമ്മലവുമായ വായുവിനെ ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കുകയും പുറത്തേയ്ക്കു തള്ളിക്കളയുകയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്നു അറിയുന്നതു രസകരമായിരിക്കുമല്ലോ. അതു രക്തത്തിലും, ശ്വാസകോശങ്ങളിലുള്ള വായുവിലും ചില മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു.

ഒന്നാമതായി, രക്തത്തെപ്പറ്റിപ്പറയുന്നതാണെങ്കിൽ, ഹൃദയത്തിൽനിന്നു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു ചെല്ലുന്ന രക്തം, അതിൽ ധാരാളമായുള്ള അംഗാരാമ്യബാഷ്പംമൂലം, ധൂമ്രവർണ്ണത്തോടു കൂടിയതാകുന്നു. ഈ ബാഷ്പം ദേഹത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിൽനിന്നും രക്തത്തിൽ ചുടിചേരുന്നു; രക്തമാകട്ടെ, ശ്വാസകോശങ്ങളിലെത്തുമ്പോൾ ഈ ബാഷ്പത്തെ അവയ്ക്കുള്ളിലുള്ള വായുവിലേയ്ക്കു തള്ളിവിടുംവെച്ചു അതിനുപകരം പ്രാണബാഷ്പത്തെ ആകർഷിച്ചെടുക്കുന്നു. ഈ ബാഷ്പവിനിമയത്തിന്റെ ഫലമായിട്ടു, രക്തത്തിന്റെ ധൂമ്രവർണ്ണം കടുംചുവപ്പായി മാറുന്നു. ഇങ്ങനെ, വിഷമയമായ അംഗാരാമ്യബാഷ്പം രക്തത്തിൽനിന്നു ശ്വാസകോശങ്ങളിലുള്ള വായുവിലേയ്ക്കു സംക്രമിക്കുകയും, നാം ഉപശ്വസിക്കുന്നതോടുകൂടി ദേഹത്തിൽനിന്നു നീക്കംചെയ്യപ്പെടുകയും ആവശ്യമുള്ള പ്രാണബാഷ്പം നാം ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വായുവിൽനിന്നു എടുക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു എന്നു സ്పഷ്ടമാകുന്നു.

രണ്ടാമതായി, ശ്വാസകോശങ്ങളിലുള്ള വായുവിലെ മാറ്റങ്ങളെപ്പറ്റിപ്പറയുകയാണെങ്കിൽ:

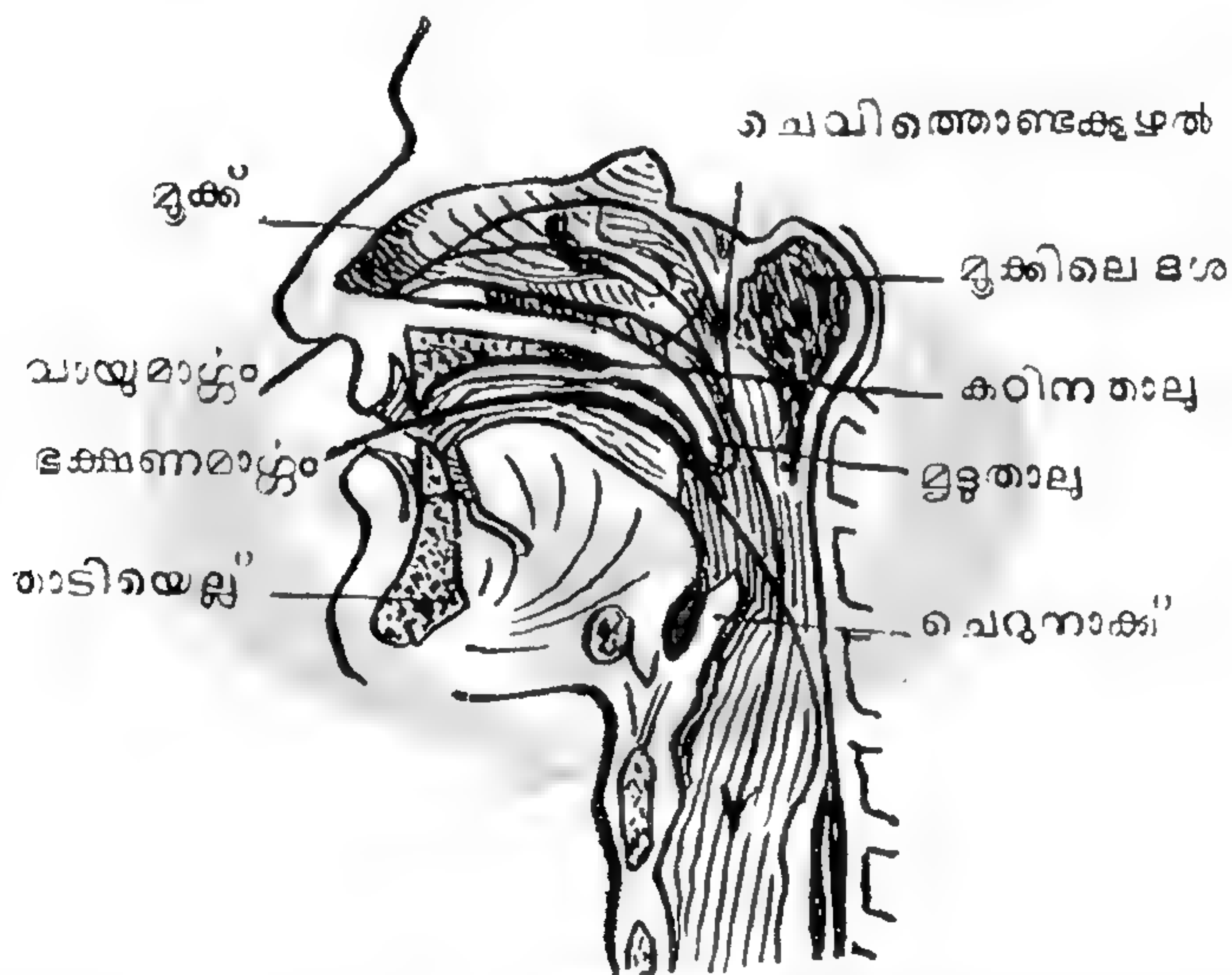
ഒരു മനുഷ്യൻ നിശ്വസിക്കുന്ന വായു, ശുദ്ധവായുവിനോടു താരതമ്യപ്പെടുത്തി നോക്കുമ്പോൾ, പ്രത്യക്ഷത്തിൽ വ്യത്യസ്തമാണെന്നു കാണാം. പ്രാണബാഷ്പത്തിന്റെ അളവ് അതിന്റെ ആകെയുള്ള പരിമാണത്തിൽ ആറി പൊന്നിനെക്കാൾ കുറവായിത്തീരുന്നു. ഏറ്റവും നാല്പതു ഭാഗം വീതമാകുന്നു അംഗാരാമുബാഷ്പം. ധാരാളം നീരാവിയും, ജീവോൽപ്പന്നങ്ങളായ (Organic) ഏതാനും അശുദ്ധ പദാർത്ഥങ്ങളും വായുവിൽ ചേരുന്നു. ലവണബാഷ്പത്തിന്റെ അളവു മിക്കവാറും ഭേദഗതികൂടാതെത്തന്നെയിരിക്കുന്നു. താഴെ ചേർക്കുന്ന പട്ടിക വായുവിലുള്ള വ്യത്യാസത്തെ തെളിവാക്കി കാണിക്കുന്നു.

	ശതമാനം	
	ശുദ്ധവായുവിൽ ശ്വസിക്കുന്നതിനു മുമ്പ്	ശ്വസിച്ചതിനു ശേഷം
പ്രാണബാഷ്പം	20.81	16.06
ലവണബാഷ്പം	79.15	79.55
അംഗാരാമുബാഷ്പം	0.04	4.04
ജീവോൽപ്പന്നപദാർത്ഥങ്ങൾ	ഇല്ല	ഉണ്ട്.
നീരാവി	വ്യത്യസ്തങ്ങളായ അളവുകൾ	അധികമായ അളവുകൾ

ശരിയായ ശ്വാസനവും ശ്വാസനവ്യായാമങ്ങളും.—
കുട്ടികളിൽ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം പ്രധാനമായി വിഭാജക
ചർമ്മത്തിന്റെ ചലനങ്ങൾ നിമിത്തമാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.
ഇതു ഓരോ ശ്വാസത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന ഉദരഭിത്തിചലനങ്ങ
ളിൽനിന്നു ഗ്രഹിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനു പേര് “ഐദരശ്വാ
സനരീതി” (Abdominal type of breathing) എന്നത്രേ.

സ്ട്രീകൾ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുമ്പോൾ അവരുടെ നെഞ്ചിന്റെ മേൽഭാഗമാണ് ഏറ്റവും ഇളകുന്നതെന്നു കാണാം. ഇതിനു പേർ കൗരസശ്വാസനരീതി (Thoracic type of breathing) എന്നത്രെ.

പുരുഷന്മാർ ശ്വാസിക്കുമ്പോൾ ഉരസ്സിന്റെ കീഴ്ഭാഗം സ്വല്പമായി ചലിക്കുന്നുവെങ്കിലും, പ്രധാനമായി ഉദരഭിത്തികളാണ് ഇളകുന്നത്. ഈ രീതിക്കു പേർ “കൗദരസശ്വാസന”(Abdomino-thoracic)മെന്നത്രെ.



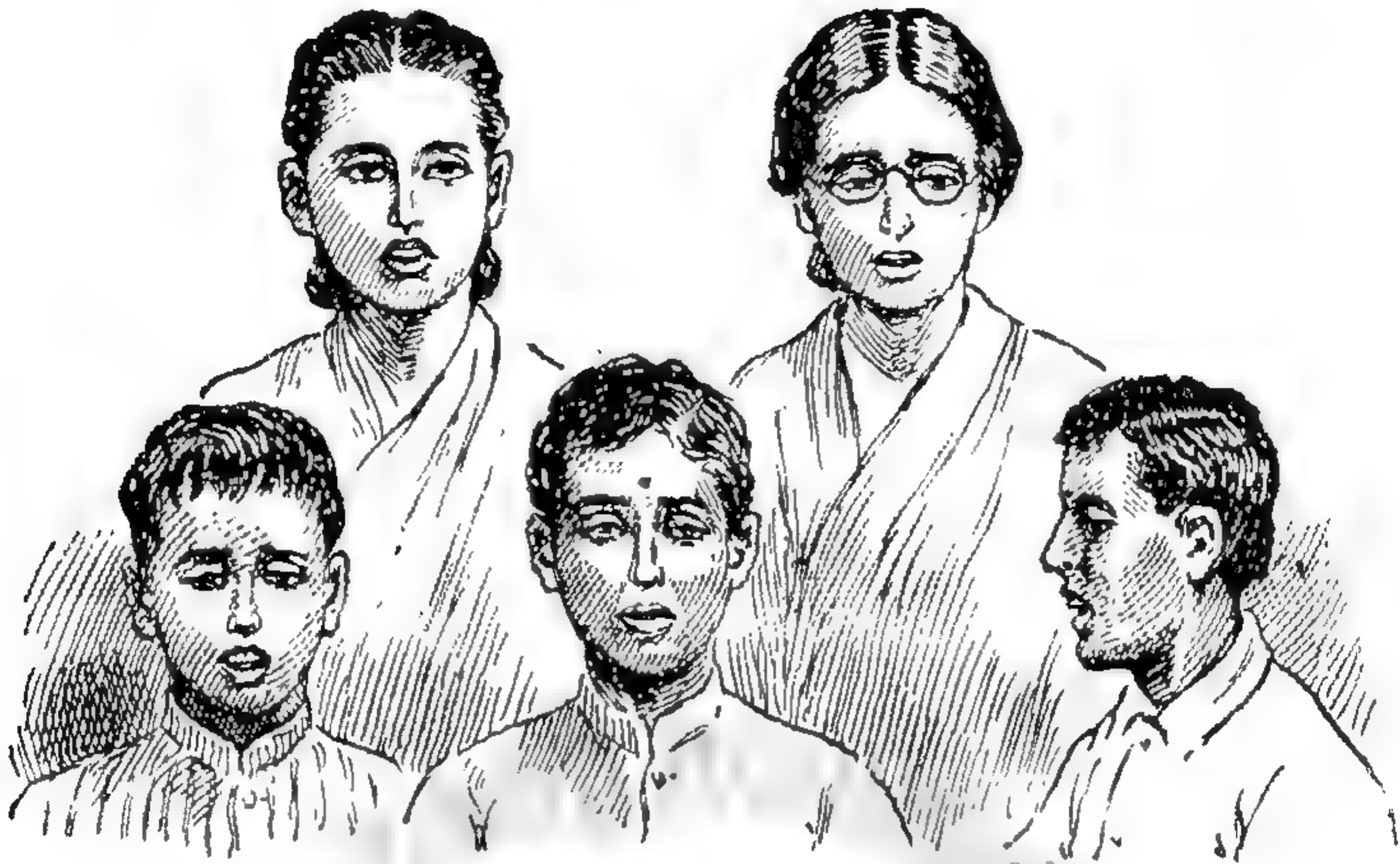
പടം 22. ശ്വാസമാക്. അതിൽ ദശവന്നു തടവുണ്ടാകുന്നത്.

പുരുഷന്മാരും സ്ത്രീകളും ശ്വാസിക്കുന്നതിലുള്ള വ്യത്യാസത്തിനു കാരണം വസ്ത്രധാരണരീതിയിലുള്ള വ്യത്യാസമാകുന്നു. ഇടുപ്പിനു ചുറ്റും ഇടുക്കുമായി ധരിക്കപ്പെടുന്ന ഏതു ഉടുപ്പും ഉദരസംബന്ധമായ സ്വച്ഛന്ദ ചലനങ്ങൾക്കു തടയാലിരിക്കും. ആകയാൽ തടവിലൂടെ ശ്വാസിക്കുന്നതിനു വേണ്ടുന്ന സ്വാതന്ത്ര്യം വിഭാജകചർമ്മത്തിനു കിട്ടുന്നില്ല. ഉടുപ്പുകൾ മാറിടത്തിൽ ഇറക്കുമായി ധരിക്കുന്നപക്ഷം കൗരസശ്വാസനത്തിനു തടവുണ്ടാകുന്നു. അതിനാൽ ശ്വാസോ

ചുറ്റാസത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഉരസ്സിന്റേറയോ ഉദരത്തിന്റേറയോ ചുറ്റും കുടുകിക്കിടക്കുന്ന യാതൊരു ഉടുപ്പം ധരിക്കുവാൻ പാടില്ലാത്തതാണ്. ഉരസ്സും, ഉദരവും, ഒരു പോലെ, യാതൊരു തടവുമില്ലാതെ ചലിക്കത്തക്കവണ്ണം വേണം എല്ലാവരും ശ്വസിക്കുന്നത്. എന്നാൽ മാത്രമേ ശരീരത്തിനു ശുദ്ധവായുവിൽനിന്നും കിട്ടുന്ന ഗുണം മുഴുവനും സിദ്ധിക്കുകയുള്ളൂ. എന്നെന്നാൽ ശ്വസിക്കുന്നതിൽ വിഭാജകചർമ്മവും ഉരോഭിത്തികളും ഒരുപോലെ യോജിച്ച പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴാണ് നെഞ്ചകം ഏറ്റവും അധികം വിസ്തൃതമാകുന്നതെന്നു നമുക്കറിയാമല്ലോ. നെഞ്ചകം കഴിയുന്നിടത്തോളം വിസ്തൃതമാകിയാൽ നമുക്കു ശ്വാസകോശങ്ങളിലേക്കു കഴിയുന്നിടത്തോളം ശുദ്ധവായുവിനെ കടത്തിവിടാം. നമ്മുടെ ദേഹത്തിലേയ്ക്കു ധാരാളം ശുദ്ധവായുവിനെ കടത്തിവിട്ടാൽ മാത്രമേ നമുക്കു ആരോഗ്യവും ശുഷ്ണുവു നീയും ശക്തിയും ഉണ്ടാകയുള്ളൂ. അതുകൊണ്ടു കഴിയുന്നിടത്തോളം അധികം ശുദ്ധവായുവിനെ ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു കടത്തിവിടത്തക്കവണ്ണമുള്ള ശരിയായ ശ്വാസോച്ഛ്വാസരീതി നാം പഠിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

ശരിയായ ശ്വാസോച്ഛ്വാസരീതി.—“വായ് അടച്ചുകൊണ്ടു മൂക്കിൽകൂടി ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യൂ” എന്നതു ശ്വസനകായ്ക്കത്തിൽ ഒരു ഉത്തമനിയമമാകുന്നു. മൂക്കിൽകൂടി വായു പ്രവേശിച്ചാൽ മാത്രമേ ശരിയായി ശ്വാസോച്ഛ്വാസം കഴിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. എന്നാൽ അസംഖ്യം കുട്ടികൾ സ്വഭാവേന വായിൽകൂടി ശ്വസിക്കുന്നതായി കാണാം. ഇതിനു കാരണം നാസാമാർഗ്ഗങ്ങൾ ചില മാംസക്കുരുക്കുകളാലോ മൂക്കിനുള്ളിലെ ഉള്ളൂരി (Mucus) (ഗ്ലോഷ്) ചർമ്മത്തിൽ, ജലദോഷം പിടിക്കുമ്പോഴും മറ്റും ഉണ്ടാകുന്ന നീർ കെട്ടുകളാലോ ഏറ്റക്കുറെ അടഞ്ഞുകിടക്കുന്നതാണ്. സാ

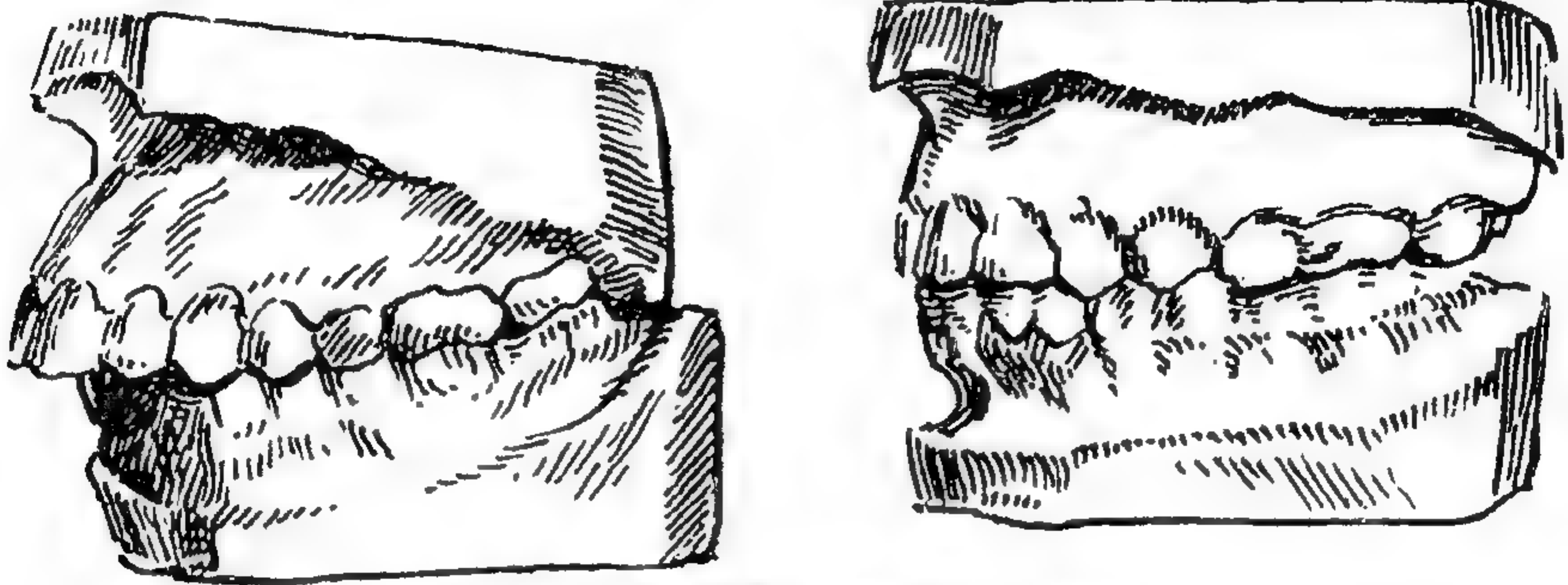
ധാരണമായി ജലദോഷം മാറിക്കഴിഞ്ഞാൽ മൂക്കിൽകൂടി ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ “ദശ”(Adenoids)കളെന്നു പറയപ്പെടുന്ന മാംസ



പടം 23. മൂക്കിൽ ദശയുള്ള കുട്ടികൾ.

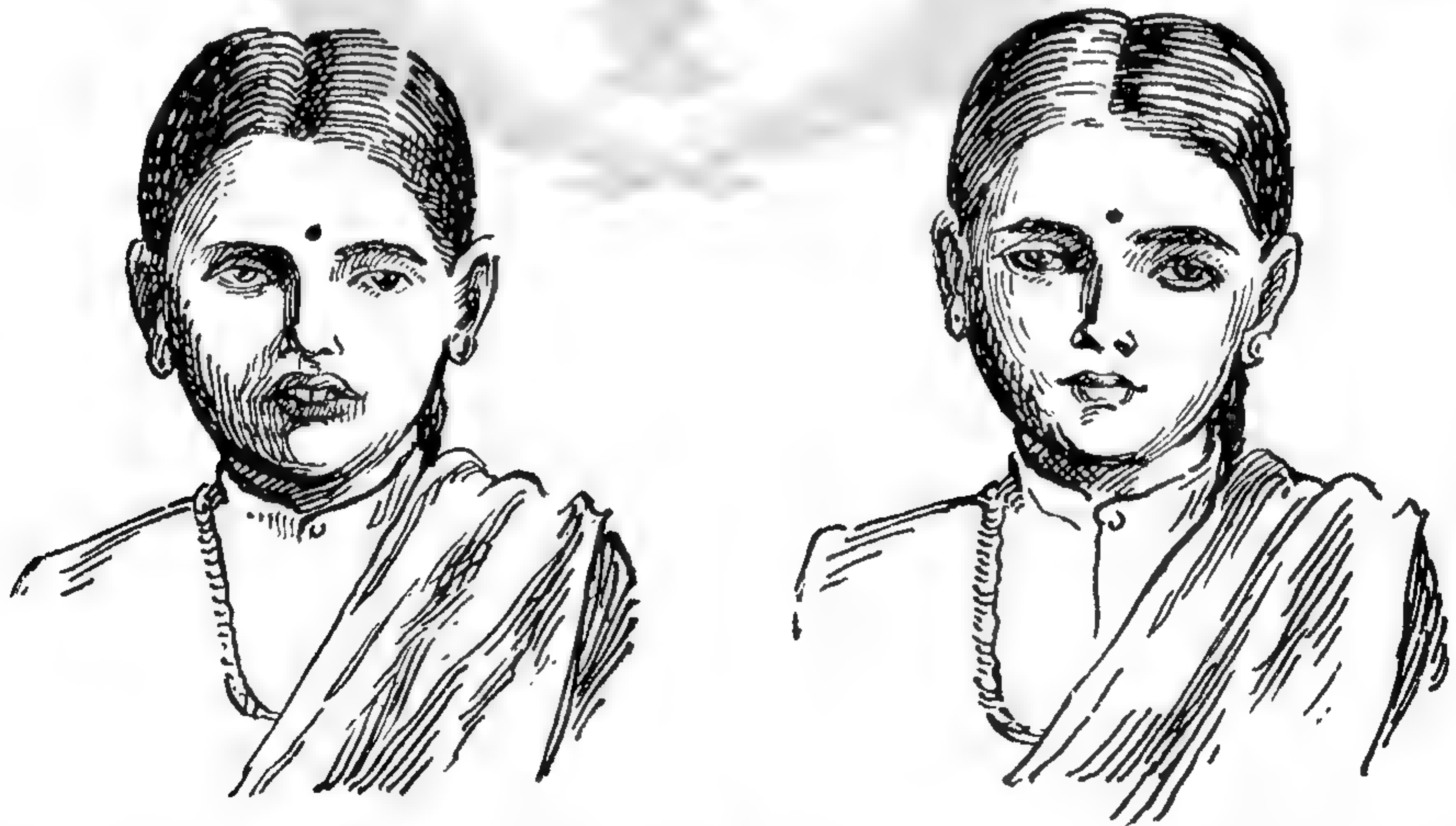
ക്കുരുനുകൾ ഉള്ളവകൾ, നാസാശ്വാസനം വീണ്ടും സാധിക്കുന്നതിനായി അവയെ ഒരു വൈദ്യനെക്കൊണ്ടു മറ്റിച്ചുകുയിക്കേണ്ടിവരും. അല്പാത്തപക്ഷം അവ നാസാമാർഗ്ഗങ്ങളെ തടഞ്ഞുകൊണ്ടുതന്നെയിരിക്കും. അപ്പോൾ വായിൽകൂടി മാത്രമേ ശ്വാസം കഴിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. (22-ാം പടം നോക്കുക.) അടിക്കടിയിായി ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ജലദോഷം നിമിത്തം വായിൽകൂടി ശ്വാസിക്കുന്ന കുട്ടികൾക്കു പ്രായേണ ശക്തി വളരെ കുറവാണ്. ഏതൊരു മന്ദഗതിയാതെ അവർ, മൂക്കിൽ തടവുണ്ടായാലുമില്ലെങ്കിലും, വായിൽകൂടിതന്നെ ശ്വാസിക്കുന്ന സ്വഭാവക്കാരായിത്തീരുന്നു. വായിൽകൂടി ശ്വാസിക്കുന്നതുകൊണ്ടു സ്ഥിരപ്രതിബന്ധമാകത്തക്കവിധം മൂക്കിൽ ദശകൾ വളരുന്നു. മൂക്കിൽകൂടിയുള്ള ശ്വാസനത്തിനു സ്ഥിരപ്രതിബന്ധം നേരിടുകയും വായിൽകൂടിതന്നെ എപ്പോഴും ശ്വാസിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു, കുട്ടിയുടെ ആരോഗ്യശക്തിയും ക്ഷയിച്ചുപോകുന്നു. ദന്തപാകികൾ

കൃമംതെറിയും നാസാരസ്യങ്ങൾ വിസ്കാരം കുറഞ്ഞും കാഷ്ഠം മൃന്നോട്ടുതളിയും കൺപോളകൾ വീണുകിടന്നും ഉള്ള ഒരു നിലയെ കുട്ടി പ്രാപിക്കുന്നു. ഇതിലുമധികം അപായകരങ്ങളായ ഫലങ്ങൾ ഉരസ്സിന്റെ വൈരൂപ്യം മന



പടം 24. മൂക്കിൽ ദശകൊണ്ടും, തള്ളവിരൽ കപ്പുന്ന ശീലംകൊണ്ടും പല്ലുകളിടയിൽ ചാടുന്നതു.

സ്സിന്റെ മാന്ദ്യം, വളർച്ചയ്ക്കും വലുനയ്ക്കും വന്നുകൂടുന്ന പ്രതിബന്ധം എന്നിവയാകുന്നു. (23, 24, 25, പടങ്ങൾ നോക്കുക.)



പടം 25. a. മൂക്കിൽ ദശയുള്ള ഒരു ബാലികയുടെ മുഖം, വായ്, പല്ലുകൾ എന്നിവ. b. ദശ മാറിയതിനു ശേഷമുള്ള മുഖവും വായും.

മൂക്കിൽകൂടി ശ്വാസംകഴിക്കുന്നതിനുള്ള "പ്രതിബന്ധം" നിമിത്തം സംഭവിക്കുന്ന ദോഷങ്ങളെ നിവാരണംചെയ്യുന്ന

നീനായി ശ്വസനവ്യായാമങ്ങളെ അനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതാകുന്നു. പ്രതിബന്ധം ദശകൾനിമിത്തം ഉണ്ടായിട്ടുള്ള സ്ഥിരമായ ഒന്നാണെങ്കിൽ ശ്വസനവ്യായാമങ്ങളെക്കൊണ്ടു വലിയ പ്രയോജനമൊന്നുമുണ്ടാകയില്ലെന്നു സ്പഷ്ടമാണല്ലോ. ഒരു വൈദ്യനെക്കൊണ്ടു ദശകളെ നീക്കംചെയ്യിക്കുകയാണ് പ്രഥമകർത്തവ്യം. അതിനുശേഷം ശ്വസനവ്യായാമങ്ങൾ ഗുണപ്രദങ്ങളായിരിക്കും.

ഈ ശ്വസനവ്യായാമങ്ങൾ രണ്ടു പാഠങ്ങൾക്കു മദ്ധ്യേ ഒന്നോ രണ്ടോ നിമിഷം മാത്രം അനുഷ്ഠിക്കപ്പെടേണ്ടവയാണ്; അവ ശുദ്ധമായവിൽ വേണമെന്നും ചെയ്യുവാൻ. ദുഷിച്ചവയു നിറഞ്ഞ ഒരു അടച്ചിട്ട മുറിയിൽ ശ്വസനവ്യായാമങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതായാൽ നിഷ്പ്രയോജനമാകുമെന്നു മാത്രമല്ല അപായകരമായും ഭവിച്ചേക്കാം. വ്യായാമം ചെയ്യുന്ന നേരമെങ്കിലും, മുറിയുടേയോ പുറത്തുത്തരിന്റെയോ വാതിലുകളും ജനലുകളും നല്ലപോലെ തുറന്നിട്ടിരിക്കേണ്ടതാണ്. കുനിഞ്ഞുനില്ക്കുന്ന നിലയിൽ, ഒരു കുട്ടിക്കു, ശരിയായി ശ്വസിക്കുവാൻ കഴിയുന്നതല്ല. കൈകൾ ഇടുപ്പുകളിൽ ദൃഢമായി ഉറപ്പിച്ചു ചുമലുകൾ പിന്നോക്കത്തോളം നിവർത്തിപ്പിടിച്ച് അംസഫലകാസ്ഥികളെ കീഴോട്ടു താഴ്ത്തി അന്ത്രോന്ത്രം അടുപ്പിച്ചുചേർത്തുകൊണ്ടു ഇരിക്കുകയോ നിലക്കുകയോ ചെയ്യുവാൻ കുട്ടികളെ പരിശീലിപ്പിക്കുന്നതു ഒരു നല്ല സമ്പ്രദായമാകുന്നു. പിന്നെ, കുട്ടിയെ പഠിപ്പിക്കേണ്ടതു വായ് മുറുകിയടച്ച മൂക്കിൽമുടി പതുക്കെയും പതറിച്ചുകൂടാതെയും വായുവിനെ ഉള്ളിലേക്കു വലിച്ചെടുക്കുവാനും കൂടുതൽ വായുവിനു പ്രവേശനവദിക്കുവാനായി ഉരസ്സിനെ ഉയർത്തുകയും ചുമലുകളെ നിശ്ചലമായി നിർത്തുകയും ചെയ്യുവാനുമാണ്. ഈ വ്യായാമംകൊണ്ടു സാധിക്കേണ്ട ഉദ്ദേശ്യം ഉരസ്സിന്റെ പരിപൂർണ്ണവികാസത്തിനും പരിപൂർണ്ണ സ

കോചത്തിനും തമ്മിലുള്ള അന്തരത്തെ കഴിഞ്ഞു നന്നു വലുതാക്കുകയാകുന്നു. പ്രഥമമായി ഉദ്ദേശിക്കേണ്ടതു ഉരസ്സിന്റെ സ്ഥിരവർണ്ണയെ അധികമാക്കുക എന്നല്ല. പ്രത്യുത, ഉരസ്സിന്റെ നിറഞ്ഞതും ഒഴിഞ്ഞതും ആയ നിലകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസത്തെ അധികമാക്കുകയാകുന്നു ഏറ്റവും പ്രധാനമായ കാര്യം; ഈ വ്യത്യാസത്തിനു ഉരസ്സിന്റെ ജീവാധാര പരിമാണം എന്നു പേർ. സ്വല്പം പരിശീലനംകൊണ്ടു ഇതിനെ ഗണ്യമായ വിധത്തിൽ വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയും. മേല്പറഞ്ഞവിധത്തിലുള്ള ശ്വാസനവ്യായാമം ഓരോ തവണയും ഒന്നോ രണ്ടോ നിമിഷം വീതമായി ഒരു ദിവസത്തിൽ പലപ്രാവശ്യം ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള ശ്വാസനം ഓരോ പാഠശാലയിലും എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികളും പരിശീലിക്കുന്നതായാൽ മൂക്കിലെ ദശകൊണ്ടുള്ള ദോഷം അതിവേഗത്തിൽ ഇല്ലാതായിത്തീരുന്നതാണ്; ചെറുപ്പക്കാരുടെ ഇടയിൽ ക്ഷയരോഗത്തിനു വളരെ കുറവുണ്ടാകും; എന്നു മാത്രമല്ല, മലബന്ധം, അജീർണ്ണം, രക്തക്കുറവ് മുതലായ എല്ലാ സുഖക്കേടുകളും മിക്കവാറും ഭൂരികരിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

ശ്വാസനവ്യായാമങ്ങൾ.—(1) കൈകൾ മുന്നോട്ടു നീട്ടി, രണ്ടു കൈകൾക്കുമിടയിൽ സുമാർ ഒരു ദൂരം ഉണ്ടായിരിക്കുമാറും, ഉള്ളങ്കൈകളെ അകത്തോട്ടു തിരിച്ചു വിരലുകൾ നേരെ നിവിർത്തിപ്പിടിച്ചു കൈകളെ തിരിച്ചുകൊണ്ടും ഭുജങ്ങളെ തോളുകളിൽനിന്നു മുന്നോട്ടു നീട്ടുക. ദീർഘമായി ശ്വാസം ഉള്ളിലേക്കു വലിക്കുന്നതോടുകൂടി ഭുജങ്ങളെ എത്രത്തോളം ആകാമോ അത്രത്തോളം പിന്നോക്കം പതുക്കെ കൊണ്ടു പോകുക. പിന്നെ ദീർഘമായി ശ്വാസത്തെ പുറത്തേയ്ക്കു വിടുന്നതോടുകൂടി ഭുജങ്ങളെ, ആരംഭത്തിൽ ഇരുന്നിരുന്ന നിലയിൽ തന്നെ വീണ്ടും എത്തുന്നതുവരെ പതുക്കെ മുന്നോട്ടു കൊണ്ടു വരികയും ചെയ്യും.

ഇതിനെ മൂന്നു മുതൽ ആറുവരെ പ്രാവശ്യം ആവർത്തിക്കുക.

(2) ഉള്ളങ്കൈകൾ കാലുകൾക്കു മീതെ ഇരിക്കുമാൻ ഭുജങ്ങളെ കീഴോട്ടു തൂക്കിയിടുക. ഉള്ളിലേക്കു ശ്വാസം വലിച്ചുകൊണ്ടും ഉള്ളങ്കൈകൾ അകത്തോട്ടു തിരിച്ചു പിടിച്ചുകൊണ്ടും അവയെ ഉയർത്തുക; ഇങ്ങനെ അവ തലയ്ക്കു നേരെ മീതെ എത്തുമ്പോൾ ഉള്ളങ്കൈകളെ പുറത്തോട്ടു തിരിച്ചു പിടിച്ചു, പുറത്തേയ്ക്കു ശ്വാസം വിട്ടുകൊണ്ടു അവയെ പതുക്കെ പാർപ്പങ്ങളിലേക്കു താഴ്ത്തിക്കൊണ്ടു വരിക.

ഇതു മൂന്നു മുതൽ ആറുവരെ പ്രാവശ്യം ആവർത്തിക്കുക.

(3) വിരലുകളെ അകത്തോട്ടു നീട്ടി, അവയുടെ പിന്നുവശത്തു തമ്മിൽ തൊട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുമാൻ കൈകളെ ഉരസ്സിനെതിരായി പിടിക്കുക. പിന്നെ ശ്വാസം ഉള്ളിലേക്കു വലിച്ചുകൊണ്ടു അതിവേഗത്തിലുള്ള ചലനത്തോടുകൂടി ഭുജങ്ങളെ എത്രത്തോളമാകാമോ അത്രത്തോളം ദൂരം വീശുക.

ഉച്ഛ്വാസത്തിനുശേഷം വീണ്ടും തുടങ്ങുക. ആറു കുറി ആവർത്തിക്കുക.

(4) കൈകളെ കീഴോട്ടു തൂക്കിയിട്ടുകൊണ്ടും ഉള്ളങ്കൈകൾ പാർപ്പങ്ങളെ തൊട്ടുകൊണ്ടും ഉള്ള നിലയിൽ, ശ്വാസത്തെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു വലിക്കുന്നതോടുകൂടി ഉള്ളങ്കൈകളെ എത്രത്തോളമാകാമോ അത്രത്തോളം ദൂരം പുറത്തോട്ടു പതുക്കെ കൊണ്ടു പോകുകയും പിന്നെ, ശ്വാസം പുറത്തേയ്ക്കു വിടുന്നതോടുകൂടി അവയെ പാർപ്പങ്ങളിലേയ്ക്കു പതുക്കെ തിരികെ കൊണ്ടു വരികയും ചെയ്യുക.

ഇതു ആറോ എട്ടോ പ്രാവശ്യം ചെയ്യാം. ഈ വ്യായാമം കാഴ്ചയ്ക്കു സാധാരണമാണെന്നിരുന്നാലും, ഉരസ്സിനെ വിസ്കീ

ണ്മാക്കി അംസഫലകാസ്ഥികളെ അടുപ്പിച്ചുചേർത്തു അമർത്തുന്നതിനു ഉപകരിക്കുന്ന ഒന്നാകുന്നു.

[1905-ലെ “ബ്രിട്ടീഷ് മെഡിക്കൽ ജർണൽ” എന്ന പത്രികയിൽ നിന്നെടുത്തതു].

വെളിംപ്രദേശനിവാസംകൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ.—
 ഓരോ ദിവസവും നമ്മുടെ സമയത്തിന്റെ ഏതാനും ഭാഗം വീട്ടിനു പുറത്തു ധാരാളം ശുദ്ധവായു കിട്ടുന്ന വെളിംപ്രദേശത്തു ചെലവഴിക്കേണ്ടതാകുന്നു. വെളിംപ്രദേശത്തു വസിക്കുകയും വേലയെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു ദേഹത്തിനു ആരോഗ്യം, ശക്തി, പ്രസാദം എന്നിവയും, ശ്വാസകോശങ്ങൾക്കു ബലവും സിദ്ധിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടു നമുക്കു ഉത്സാഹവും ചിത്തോന്മേഷവുമുണ്ടാകുന്നു. അതിന്റെ ഫലമായി, ജലദോഷം, കാസം, ക്ഷയം, കൊക്കുക്കര, കഠിനമായ ജ്വരം മുതലായ ശ്വാസനാളരോഗങ്ങളെ നിവാരണം ചെയ്യുന്നതിനു നാം ശക്തരായിത്തീരുന്നു. ശീതരാജ്യങ്ങളിൽ വേണ്ടുവോളം ചൂടുള്ള ഉടുപ്പുകളില്ലാതെ വെളിംപ്രദേശത്തു വസിക്കുവാൻ പ്രയാസമാണ്; എന്നാൽ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ആവക പ്രയാസമൊന്നും ഇല്ല. ഇവിടെ നാം ആരോഗ്യത്തോടുകൂടിയിരിക്കുമ്പോൾ തണുപ്പു തടുക്കുവാനുള്ള ഉടുപ്പിന്റെ ആവശ്യം അപൂർവ്വമായി മാത്രമേ നമുക്കു തോന്നുമാറുള്ളൂ. മഴയുള്ളപ്പോഴൊഴികെ മറെറല്ലാകാലത്തും നമുക്കു വെളിംപ്രദേശത്തു നിവസിക്കാവുന്നതാണ്. പകൽസമയം വെയിൽ അത്യുഗ്രമായിരിക്കുമ്പോൾപ്പോലും നമുക്കു മരത്തണലിലിരുന്നുകൊണ്ടു വെയിലിന്റെ ചൂടു തടുക്കുവാൻ കഴിയും. ജനങ്ങൾക്കു ശുദ്ധവായുവും തണലും നല്കുന്നതിനുവേണ്ടി, നഗരങ്ങളിൽ പല ഭാഗങ്ങളിലും ഉദ്യാനങ്ങളുണ്ടാക്കിയിട്ടാറുണ്ട്. എന്നാൽ അനേകം വലിയ നഗരങ്ങളിൽ അവ വേണ്ടിടത്തോളമില്ല. നഗരത്തിൽ മുഴുവൻ,

നാനാഭാഗങ്ങളിലായി, അവ ഇനിയും വളരെ അധികം ഉണ്ടാകേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ഉണ്ടാകുന്ന പക്ഷം നഗരത്തിന്റെ ഓരോഭാഗത്തും നിവസിക്കുന്ന ജനങ്ങൾക്കു ധാരാളം ശുദ്ധവായു അനായാസേന ലഭിക്കുന്നതായിരിക്കും. ഹൃദികാരം, തോട്ടക്കാരം, ഇടയമ്പാരം, തങ്ങളുടെ സമയത്തിൽ അധികഭാഗവും വെളിപ്രദേശത്തു കഴിച്ചുകൂട്ടുന്നതുകൊണ്ട്, അവർക്ക് പ്രായേണ ആരോഗ്യത്തോടുകൂടിയ ദീർഘജീവിതം നയിക്കുവാൻ ഇടയാകുന്നുണ്ട്. വായുസഞ്ചാരം കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉപജീവനാത്മം ജോലിചെയ്യേണ്ടി വരുന്നവർ, ദിവസംതോറും ഏതാനും മണിക്കൂറു വെളിപ്രദേശത്തു ചെലവഴിക്കുന്നതായാൽ അതുകൊണ്ട് അവരുടെ ആരോഗ്യത്തിനു വളരെ ഗുണമുണ്ടാകുമെന്നു പ്രത്യക്ഷമാണ്. ചലനസ്വാതന്ത്ര്യമില്ലാത്തതും ദുഷിച്ചതുമായ വായു തുടരേ ശ്വസിക്കുന്നതുമിരിക്കുമുണ്ടാകുന്ന തലവേദന, ആലസ്യം, തമിഷ്യം മുതലായ ചില സുഖക്കേടുകളും അതുപോലെയുള്ള മറ്റവസ്ഥകളും അവരെ ബാധിക്കാതിരിപ്പാൻ അതു സഹായിക്കും. തടവില്ലാതെ വീശുന്ന ശുദ്ധവായു കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന ഗുണങ്ങൾ, തപസ് മാർഗ്ഗം സിദ്ധിക്കുന്ന അനുഭവവിശേഷങ്ങളുടേയും പ്രസ്തുത വായുവിനെ മാലിന്യഭാവത്തിന്റെയും ഫലങ്ങളത്രെ. വീട്ടിലോ പള്ളിക്കൂട്ടത്തിലോ, ജോലിസ്ഥലത്തോ വായുസഞ്ചാരം കുറഞ്ഞ മറ്റികളിലിരിക്കുന്നതുമിരിക്കുമുണ്ടാകുന്ന ചീത്ത ഫലങ്ങൾ മിക്കവാറും ദേഹത്തിൽനിന്നു ഉൾഗമിക്കുന്ന രോഗബീജ ദുർഗ്ഗന്ധാദികളാലും, വായുവിന്റെ നിശ്ചലതയാലും ചൂടാലും പ്രസ്തുത മറ്റികളിലോ വായുവിൽ ക്രമേണ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന നിരാവിയാലും ഉണ്ടാകപ്പെടുന്നവയാകുന്നു. അടച്ചിട്ടതോ വായുസഞ്ചാരം കുറഞ്ഞതോ ആയ ഒരു മറ്റിയിലോ പുഴു കിയ നാറ്റത്തിനു കാരണം, അതിലുള്ള ചില രോഗബീജ

ങ്ങളും, നമ്മുടെ ത്വക്കിൽനിന്നും ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നും പുറപ്പെട്ട മൂറിയിലെ വായുവിനെ ഭക്ഷിപ്പിക്കുന്ന ചില വസ്തുക്കളുമാകുന്നു. മൂരികളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അസഹനീയമായ പൂഴിക്കും, അവയിലെ നീരാവി നിറഞ്ഞ വായുവിന്റെ നിശ്ചലതയും ഉഷ്ണവും നിമിത്തം ഉണ്ടാകുന്നതാകുന്നു. ഈ അവസ്ഥകളിൽനിന്നുതടവിക്കുന്ന ദോഷങ്ങൾക്കു പ്രതിവിധിയായിട്ടാണ് എല്ലാവരും ദിനംപ്രതി ഏതാനും മണിക്കൂർ നേരം വെളിപ്രദേശത്തു കഴിച്ചുകൂട്ടേണമെന്നു ഉപദേശിക്കുന്നത്. ഈ ഉപദേശം ആവശ്യമായിട്ടുള്ള ആളുകൾ, ഗുരുസ്ഥന്മാർ, കച്ചവടക്കാർ, വക്കീലന്മാർ, അദ്ധ്യാപകന്മാർ എന്നിവരും, വീടുകൾ ഇടതിങ്ങി ജനസംക്രമമായിട്ടുള്ള നഗരകേന്ദ്രങ്ങളിൽ അധിവാസിക്കുന്നവരുമാകുന്നു. ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്ന ചിലർ അരോഗദുഃഖഗാത്രന്മാരായി കാണപ്പെടുന്നത് അത്ഭുതകരംതന്നെയാണ്. അവരുടെ ദുഃഖാരോഗ്യത്തിന്റെ രഹസ്യം അന്വേഷിച്ചുനോക്കിയാൽ അവർ നിയമേന എല്ലാ ദിവസവും തങ്ങളുടെ ജോലികളിൽനിന്നു ഏതാനും മണിക്കൂർ നേരം നിവൃത്തിനേടി, തോട്ടങ്ങളിലോ കടൽത്തീരത്തോ, വെണ്മടങ്ങളുടെ മേൽത്തളങ്ങളിലോ, മൂറുകളിലോ മറേറതെങ്കിലും വെളിപ്രദേശത്തോ വ്രായാമങ്ങൾക്കായി ആ നേരം ചെലവഴിക്കുന്നു എന്നറിയാറാകും.

ജനബാഹുല്യമുള്ള ഇരുട്ടറകളിലോ പൊടിനിറഞ്ഞ തെരുവുകളിലോ ഉള്ള വായു.—ശുദ്ധവായുവിനു ഒരു ഗന്ധവുമില്ല. എന്നാൽ അധികം ആളുകൾ കൂടുന്നവയും ഇരുട്ടുള്ളവയുമായ മൂരികളിലെ വായുവാകട്ടെ, ആളുകളുടേ ശരീരങ്ങളിൽനിന്നു ഉൽഗമിക്കുന്ന അംഗാരാമൃതംകൊണ്ടും, ദുർഗ്ഗന്ധമയങ്ങളായ ജീവോൽപന്നവസ്തുക്കളെക്കൊണ്ടും നിറഞ്ഞിരിക്കും. ഈവക മാലിന്യങ്ങളും, ഇരുട്ടും,

ചൂടും, അധികമായ നീരാവിയും രോഗബീജങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ അനുകൂലിക്കുന്നു. പൊടിനിറഞ്ഞ തെരുവുകളിലെ വായു ആരോഗ്യത്തിനു അപായകരമാകുന്നു. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ തെരുവുകളിൽ വിരിച്ചിട്ടുള്ള കല്ലുകളുടെ ചെറിയ അണക്കുളാലാണ് പൊടി മിക്കവാറും ഉണ്ടാകുന്നത്; ഈ അണക്കുൾ കട്ടിയായും കൂത്തുമുനയോടുകൂടിയും ഉള്ളവയാകുന്നു. അതുകൾ വായുവിനോടുകൂടി അകത്തേയ്ക്കു ശ്വസിക്കപ്പെട്ടാൽ ശ്വാസകോശങ്ങൾക്കു കേടുവരുത്തുന്നവയാണ്. അങ്ങനെ കേടുതട്ടിയ ശ്വാസകോശങ്ങൾ എടുപ്പുത്തിൽ രോഗബാധയ്ക്കു അടിമപ്പെടുപോകുന്നു. തെരുവുകളിലെ പൊടി ശ്വാസകോശങ്ങളെമാത്രമല്ല കണ്ണുകളേയും ബാധിക്കുന്നു. കണ്ണിന്റെ കൃഷ്ണമണി അത്യന്തം സ്പർശബോധമുള്ളതാകുന്നു. കൂത്തുമുത്തുള്ള പാമ്പുശകലങ്ങൾ കാരാറിൽകൂടി കണ്ണിന്റെ കൃഷ്ണമണിയിന്മേൽ ചെന്നടിക്കുമ്പോൾ അവ അതിനെ വളരെ അധികം ഉപദ്രവിച്ചു കോപിപ്പിച്ചു നേത്രരോഗങ്ങളെ പലപ്പോഴും ഉണ്ടാക്കിയേക്കാം. പൊടി നിറഞ്ഞ തെരുവുകൾ വീട്ടിലുള്ള സാമാനങ്ങളെ വെടിപ്പായും വൃത്തിയായും സൂക്ഷിക്കുന്നതിനു അനുവാദിക്കുന്നില്ല. വീടിന്റെ ഏതുഭാഗത്തേങ്കിലും വെച്ചിട്ടുള്ള എല്ലാ പദാർത്ഥങ്ങൾക്കും മീതെ പൊടികൊണ്ടുള്ള ഒരു ആവാരണം ഉണ്ടായിത്തീരുന്നു; അതു മേശകസാധമുതലായ മരസ്സാമാനങ്ങളിൽ പറ്റി അവയെ സ്പർശിക്കുന്ന നമ്മുടെ കൈകളിലോ ദേഹത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്തോ വസ്ത്രങ്ങളിലോ പറ്റിക്കൂടുന്നു. ചുരുക്കത്തിൽ നമുക്കു സാമാനങ്ങളെ വൃത്തിയാക്കിവെക്കുവാൻ വളരെ പ്രയാസം നേരിടുന്നു. വഴിയിലെ പൊടിയുടെ ഒരു ഭാഗം, രോഗബീജങ്ങളടങ്ങിയതും ചീഞ്ഞളിയുന്നതുമായ ജീവോത്സന്ന വസ്തുവിൽനിന്നുണ്ടാകുന്നതത്രേ. ഈ രോഗബീജങ്ങളിൽ ചിലതു രോഗങ്ങളെ

ഉണ്ടാക്കുകയും മറ്റു ചിലതു പാൽ, പഴം മുതലായ നമ്മുടെ ഭക്ഷണസാധനങ്ങളെ മലിനമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ, പൊടിയെ ദൂരെ നീക്കികളയുന്നതിനു എല്ലാ ശ്രമങ്ങളും ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു പൊടിനിറഞ്ഞ തെരുവുകളുടെ അടുത്തുള്ള വീടുകളെസ്സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പ്രയാസമായിരിക്കാം. എന്നാൽ അക്കാരണവും പറഞ്ഞു, നാം വീടിനേയും അതിലെ സാമാനങ്ങളേയും പൊടിപറ്റിക്കിടക്കുവാൻ അനുവദിക്കരുതു. വീട്ടിൽ പൊടി അമച്ചു ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം ഒരു ഇററൻ തുണികൊണ്ടു നിലം തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കുകയാകുന്നു. പൊടിയുടെ അണുക്കൾ തുണിയിൽപ്പറ്റിപ്പിടിക്കുന്നു; തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കുന്ന മുറിയിൽ പൊടി പൊങ്ങുകയില്ല. ആഴ്ചയിൽ ഒരിക്കലേങ്കിലും ഒരു ശുദ്ധീകരണപദാത്മത്തിൽ (Disinfectant) നനച്ച തുണികൊണ്ടു തറതുടച്ചു വൃത്തിയാക്കേണ്ടതാണ്; തറയിൽ ഉണ്ടായിരിക്കാവുന്ന ദോഷകരങ്ങളായ വിഷബീജങ്ങളെ അതു നശിപ്പിച്ചുകളയും. തെരുവിൽ തോന്നിയേടത്തെല്ലാം വീട്ടിലെ മലിന പദാത്മങ്ങളെ വലിച്ചെറിയുന്ന സാധാരണസമ്പ്രദായമുപമാണ് രോഗബീജങ്ങൾ നിറഞ്ഞ പൊടിയുണ്ടാകുന്നതു. നമ്മുടെയും നമ്മുടെ അയൽപക്കക്കാരുടേയും ആരോഗ്യത്തിന്റെ രക്ഷയ്ക്കുവേണ്ടി നാം വീട്ടിലെ മലിനപദാത്മങ്ങളെ സമുചിതമായ അടുപ്പുള്ള ഒരു തൊട്ടിയിൽ ആക്കി വഴിയടിക്കുന്നവർ വലിച്ചുകൊണ്ടുപോകുന്ന കുപ്പവണ്ടിയിലേക്കു ഇട്ടുകൊടുക്കേണ്ടതാകുന്നു. അല്ലാതെ അവയെ തെരുവുകളിലേയ്ക്കു തോന്നിയ പോലെ വലിച്ചെറിഞ്ഞാൽ മലിനപദാത്മങ്ങളിൽനിന്നുണ്ടാകുന്ന കനം കുറഞ്ഞ ചീഞ്ഞവസ്തുക്കൾ കാരിൽ പാക്കുകയും അങ്ങനെ ആ പ്രദേശത്തെല്ലാം രോഗബീജങ്ങൾ സംക്രമിക്കുകയും ചെയ്യും. സൂര്യന്റെ ജ്വരശ്ചികളെ തട

ഞ്ഞു കളയത്തക്കവിധം പൊക്കമേറിയ കെട്ടിടങ്ങളോടുകൂടിയ വീതികറഞ്ഞ തെരുവുകളിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന വീടുകളേക്കാൾ അധിവാസത്തിനു അധികം നല്ലതു സൂര്യപ്രകാശം ധാരാളം കിട്ടുന്ന വിശാഖവീഥികളിലെ വീടുകളാകുന്നു. സൂര്യരശ്മികളുടെ സുഖപ്രദമന്ദാങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ചും ഉഷ്ണപ്രദേശങ്ങളിൽ ഒട്ടും നിസ്സാരങ്ങളല്ല. വിവചിപ്പിച്ച വിഷമരഞ്ജനങ്ങളുടെ ഫലമാണ് സൂര്യരശ്മിക്കുള്ളതു. സൂര്യപ്രകാശം ശക്തിമത്തായ ഒരു രോഗബീജസംഹാരിയത്രേ. വിലകൊടുക്കാതെതന്നെ കിട്ടുന്ന സൂര്യരശ്മികൊണ്ടു രോഗബീജങ്ങളെ കൊല്ലാമെന്നിരിക്കെ രോഗബീജങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുവാൻ വേണ്ടി രസായനവസ്തുക്കളെ വിലകൊടുത്തു വാങ്ങുന്നതു വിവേകമല്ല.

വായുദൂഷണവും, ദുഷ്ട വായുജന്യങ്ങളായ രോഗങ്ങളും:— ശുദ്ധവായു മലിനപദാർത്ഥങ്ങളാൽ ദുഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ പലവിധവസ്തുക്കളിൽനിന്നും ഉത്ഭവിക്കുന്നു. അവയിൽചെച്ചു ഏറ്റവും സാധാരണമായതു, മനുഷ്യരുടേയും മൃഗങ്ങളുടേയും ശ്വാസോച്ഛ്വാസംകൊണ്ടുണ്ടാകുന്നതാകുന്നു. തീകത്തുന്നതുകൊണ്ടും വിളക്കുകത്തുന്നതുകൊണ്ടും വായു അശുദ്ധമാക്കപ്പെടുന്നുണ്ടു്. അടുക്കളയിലെ തീയും വെളിച്ചത്തിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന ചെറിയ എണ്ണവിളക്കുകളും വായുവില്പുള്ള പ്രാണബാഷ്പത്തെ അപഹരിക്കുന്നു. എന്നുമാത്രമല്ല, വായുവിലേക്കു ഒട്ടുവളരെ പുകയും വിഷബാഷ്പങ്ങളും പകരുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ എണ്ണവിളക്കുകൾ കത്തിച്ചുവെക്കുന്ന മുറി, രാത്രിയിൽ പ്രത്യേകിച്ചും, നല്ല വായുസഞ്ചാരമുള്ളതായിരിക്കണം. രണ്ടു കട്ടിയായ മെഴുകുതിരികളോ ഒരു നല്ല വിളക്കോ വായുമണ്ഡലത്തിൽനിന്നു ഒരു മനുഷ്യൻ ചെയ്യുന്നിടത്തോളം പ്രാണബാഷ്പത്തെ ഉൾക്കൊള്ളുകയും അംഗാരാമ്യ

ത്തെ ഉച്ഛ്വസിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണെന്നു പറയപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ വിദ്വുച്ഛ്വക്കിവിളക്കുകൾ വായുവിൽ അശുഭപദാർത്ഥങ്ങളെ ഉണ്ടാക്കിച്ചേർക്കുന്നില്ല.

ചില ആളുകൾ തലയും മുഖവും പുതപ്പുകൊണ്ടു മൃതി കിടന്നുറങ്ങുന്നു. ഇതുകാരണം ഉച്ഛ്വസിക്കപ്പെടുന്ന വായുവിനെ മുഖത്തിന്റെ സമീപത്തിൽനിന്നും വേഗത്തിൽ നീക്കിക്കളയുവാൻ വായുമണ്ഡലത്തിനു സാധിക്കാതെ വരുന്നു; അപ്പോൾ അവർ വീണ്ടും വീണ്ടും ആ മലിനവായുവിനെത്തന്നെ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

വീട്ടിലും അതിന്റെ പരിസരപ്രദേശങ്ങളിലും ചപ്പുചവറുകൾ കിടന്നു ചീഞ്ഞുപോകുന്നതാണ് വായുവിന്റെ ദുഷണത്തിനുള്ള മൂന്നാമത്തെ കാരണം. അവ, വിശേഷിച്ചും ചവറിൽ പ്രാണിവസ്തുക്കൾ കലർന്നിരുന്നാൽ, ദുർഗ്ഗന്ധങ്ങളെ ഉൽഗമിപ്പിക്കും. മനുഷ്യർ അധിവസിക്കുന്ന വീടുകൾക്കു സമീപം ശുശ്രൂണങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നുണ്ടു്. ജന്തുക്കളുടെ മൃതശരീരങ്ങളെ പക്ഷികളോ മൃഗങ്ങളോ തിന്നുകയെന്നതുവരെ ചീഞ്ഞഴുകുവാൻ വിടുന്നു. പാഴ്ചെടികളെ ഗുഹദാരുങ്ങൾക്കു സമീപം മുളച്ചുതഴയ്ക്കുവാൻ അനുവദിക്കുന്നു; അവയിൽനിന്നു വീഴുന്ന ഇലകളും കൊമ്പുകളും അവിടെത്തന്നെ ചീഞ്ഞടിഞ്ഞുകിടക്കുന്നു. മുഷിഞ്ഞവസ്തുങ്ങൾ, കീറത്തുണികൾ അടുക്കളയിൽനിന്നുള്ള മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ എന്നിവയെ ഉടനടി വീട്ടിൽനിന്നു നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനുപകരം, വീട്ടിൽ തന്നെ തോന്നിയപോലെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്തിട്ടു ചീഞ്ഞു പോകുവാൻ അനുവദിക്കുന്നു. കുടലുകളിൽനിന്നുള്ള വിസർജ്ജനങ്ങളെ വേണ്ടതുപോലെ ഭൂരികരിക്കുന്നില്ല. അവയെ വഴിവക്കുകളിലും, നഗരവീഥികളിൽപോലും ഇട്ടിരിക്കുന്നത് കാണാം. ഇവക മാലിന്യങ്ങൾ വിചമയങ്ങളും ദുർഗ്ഗന്ധപൂരിതങ്ങളുമായ ബാഷ്പങ്ങളാ

വും, രോഗബീജങ്ങളാലും വായു മണ്ഡലത്തെ ദുഷിപ്പിക്കുന്നു. വലിയ നഗരങ്ങളിലെ കച്ചവടങ്ങളും കൈത്തൊഴിലുകളും വായു മണ്ഡലത്തിലേയ്ക്കു മാലിന്യങ്ങളെ സംക്രമിപ്പിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി, യന്ത്രശാലകളിലെ ഉയരമേറിയ പുകക്കുഴലുകൾ വിഷബാഷ്പങ്ങളോടുകൂടിയ ധാരാളം പുക പുറത്തേയ്ക്കു വിടുന്നു. ഒരു സ്ഥലത്തു ഒട്ടനേകം യന്ത്രശാലകളുള്ള പക്ഷം, അവയിൽനിന്നുള്ള പുക നഗരത്തിലെ വായു മണ്ഡലം മുഴുവൻ വ്യാപിച്ചു ഇരുട്ടിച്ചതുപോലെ തോന്നിപ്പിക്കുവാൻ തക്കവണ്ണം അത്ര അധികം ഉണ്ടായിരിക്കും. മദിരാശിപ്പട്ടണത്തിൽ, വെള്ളിപ്പണിക്കാരുടെ കടകൾക്കടുത്തുള്ള വഴിയിൽകൂടി പോകുന്ന രാധിക്കു അവരുടെ തൊഴിലിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നതായ യവക്ഷാരധൂമ(Nitrous fumes)ങ്ങളുടെ കത്തായഗന്ധം അനുഭവപ്പെടാതിരിക്കുന്നതല്ല. ചായം കേറുന്ന ശാലകളിലെ നീർച്ചാലുകളിൽ കൂടി ഒഴുകുന്നതും പുളിച്ചുപൊന്തുന്നതുമായ ദ്രവപദാർത്ഥം ദുർഗ്ഗന്ധമയങ്ങളായ ബാഷ്പങ്ങളെ ഉൽഗമിപ്പിക്കുന്നു. ഇത്തരം അസുഖകരമായ ദ്രവപദാർത്ഥം തോൽ ഉണർത്തിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽനിന്നും കശാപ്പുശാലകളിൽനിന്നും നീർച്ചാലുകളിലേയ്ക്കു ഒഴുക്കിവിടപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഈ ചാലുകളിലുള്ള വസ്തുക്കൾ പലപ്പോഴും ഭൂമിയിലേയ്ക്കു ഉറിയിറങ്ങിക്കൂടുന്നു. അതിനാൽ ഭൂസ്തർമുള്ള വായു ദുഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. അനന്തരം അതു വായു മണ്ഡലത്തിലേയ്ക്കു വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈവിധം വായു മണ്ഡലം മലിനീകൃതമാകുന്നതുകൊണ്ടു ആരോഗ്യത്തിനുണ്ടാകുന്ന ഉപദ്രവവും അപായവും ചിലേടങ്ങളിൽ അസഹനീയം തന്നെയാകുന്നുണ്ട്.

ചുമയ്ക്കുക, തുമ്മുക, തുപ്പുക എന്നിവ ചെയ്യുമ്പോൾ വായിലും ശ്വാസനാളങ്ങളിലും ഉണ്ടുന്ന നീരിന്റെ ശീകരം പുറത്തേയ്ക്കു പാറുന്നു. ഈ നീരിൽ കൂടി ദേഹത്തിൽനിന്നു

രോഗബീജങ്ങൾ പലപ്പോഴും നില്ക്കുകാറുണ്ട്. നാം ശ്വസിക്കുന്ന വായു മണ്ഡലത്തിലേയ്ക്കും ഇത്തരം ശീകരങ്ങൾ വ്യാപിക്കുവാൻ അനുവദിക്കുന്നതു അപായകരമായ ഒരു സമ്പ്രദായമത്രേ. പാറൽ, വായുവിലേയ്ക്കും പരക്കാതിരി



പടം 26. തുമ്മുകയും ചുമയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നതു അപായകരണമാണ്.

പ്പാൻതക്കവണ്ണം ഒരു കൈയുറുമാലുകൊണ്ടു നമ്മുടെ മൂക്കും വായും, തുമ്മുകയോ ചുമയ്ക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന സമയം, എപ്പോഴും മൂടിക്കൊള്ളേണ്ടതാകുന്നു (26-ാം പടം നോക്കുക). അതേകാരണത്താൽ തോന്നിയസ്ഥലത്തെല്ലാം തുപ്പുന്നതും അനാശാസ്യമാകുന്നു. തുപ്പൽ കുറഞ്ഞതാണു ഉണങ്ങിയാൽ, അതിൽനിന്നു രോഗബീജങ്ങൾ മുറിയിലെ വായുവിലെല്ലാം വ്യാപിക്കുന്നു. ദുഷ്ടവായു നിമിത്തമുണ്ടാകുന്ന ചില സാധാരണ രോഗങ്ങളത്രേ സ്ഥായിയായ ജലദോഷങ്ങൾ, തൊണ്ടയിൽ മാംസവളച്ചു, തൊണ്ടനോവ്, ക്ഷയം എന്നിവ. ദുഷിച്ച വായു നിറഞ്ഞ മുറികളിൽ ഉറങ്ങുന്നവർ, ഉണൺഴുന്നേല്ക്കുമ്പോൾ ക്ഷീണിച്ചും, കോപിഷ്ഠരായും, പലപ്പോഴും ഒരു തലനോവോടു കൂടിയും കാണപ്പെടുന്നു.

വായുസഞ്ചാരം.—നാം അധിവസിക്കുകയും കിടന്നുറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്ന മുറികളിലെ വായുമണ്ഡലത്തിൽ അംഗാരാലും എന്ന ഒരു അപായകരമായ ബാഷ്പവും ദോഷജനകമായ ഏതാനും ചില ജീവോത്സന്നപദാർത്ഥങ്ങളും നമ്മുടെ ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നു ഉൾഗമിച്ചു കലർന്നു കൂടുന്നുണ്ടെന്നു ഇപ്പോൾ നമുക്കു മനസ്സിലായല്ലോ. ആ രോഗ്യത്തിനു വേണ്ടി ഈവക മാലിന്യങ്ങളെ നാം ദൂരീകരിക്കേണ്ടതാകുന്നു. മുറിയുടെ റാതിലുകളും ജനലുകളും നല്ല വണ്ണം തുറന്നിടുകമാത്രമേ നാം ചെയ്യേണ്ടതായിട്ടുള്ളൂ. അശുദ്ധവായു ഉടനടി പുറത്തുപോകുകയും, തൽസ്ഥാനത്തു ശുദ്ധവായു അകത്തേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്തുകൊള്ളും. ഇപ്രകാരം ശുദ്ധവായു അകത്തേയ്ക്കുവരികയും അശുദ്ധവായു പുറത്തേയ്ക്കുപോകുകയും ചെയ്യുന്നതിനെയാണ് വായുസഞ്ചാരമെന്നു പറയുന്നത്. നമ്മുടെ ചുറ്റുമുള്ള വായുമണ്ഡലം പരിശുദ്ധവും ശീതളവും ആയിരിക്കുന്നതിനു പുറമെ മന്ദം മന്ദം ചലിക്കുന്നതും അധികം വരൾച്ചയോ അധികം നനവോ ഇല്ലാത്തതും ആയിരിക്കേണ്ടതാണ്. വായുസഞ്ചാരത്തിന്റെ ഉദ്ദേശം ഇതുകൾ സാധിക്കുകയത്രേ. വളരെ ആളുകൾ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന പള്ളികളടങ്ങിലും മുറികളിലും ശാലകളിലും അനേകം ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നു പുറത്തുവരുന്ന ജലകണങ്ങളും, അനേകം ദേഹങ്ങളിൽനിന്നു ഉൾഗമിക്കുന്ന ചൂടുംകൂടിച്ചേർന്നു വായുമണ്ഡലത്തെ അത്യന്തം നനവും ചൂടുമുള്ളതാക്കിത്തീർക്കുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള ദിക്കുകളിൽ ജനലുകൾ തുറന്നിട്ടു വായുസഞ്ചാരം സുകരമാക്കിത്തീർക്കുന്നതായാൽ, വായുമണ്ഡലം പരിശുദ്ധവും ആരോഗ്യപ്രദവും ആയിരുന്നുവെന്നുവരികയും ചെയ്യും.

പുകവലിക്കൊണ്ടുള്ള കേടുകൾ.—പുകയില ഏതെങ്കിലും പ്രകാരത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതു ആരോഗ്യത്തിനു

ഹാനികരമാകുന്നു. കുട്ടികൾ വളരെ സാധാരണമായി സിഗററ്റ് ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. അതു അവരുടെ ഹൃദയങ്ങളേയും കണ്ണുകളേയും കേടുവരുത്തുകയും, ഞരമ്പുകളെ അത്യാധികം ക്ഷോഭിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു; എന്നുമാത്രമല്ല, അവരുടെ പോഷണത്തെ തടഞ്ഞു, വളച്ചുയർ പ്രതിബന്ധമുണ്ടാക്കിത്തീർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ, പുകവലി, കണിശമായും, കൂടാതെ കഴിക്കേണ്ടതാണ്.



V.

ദേഹനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ.

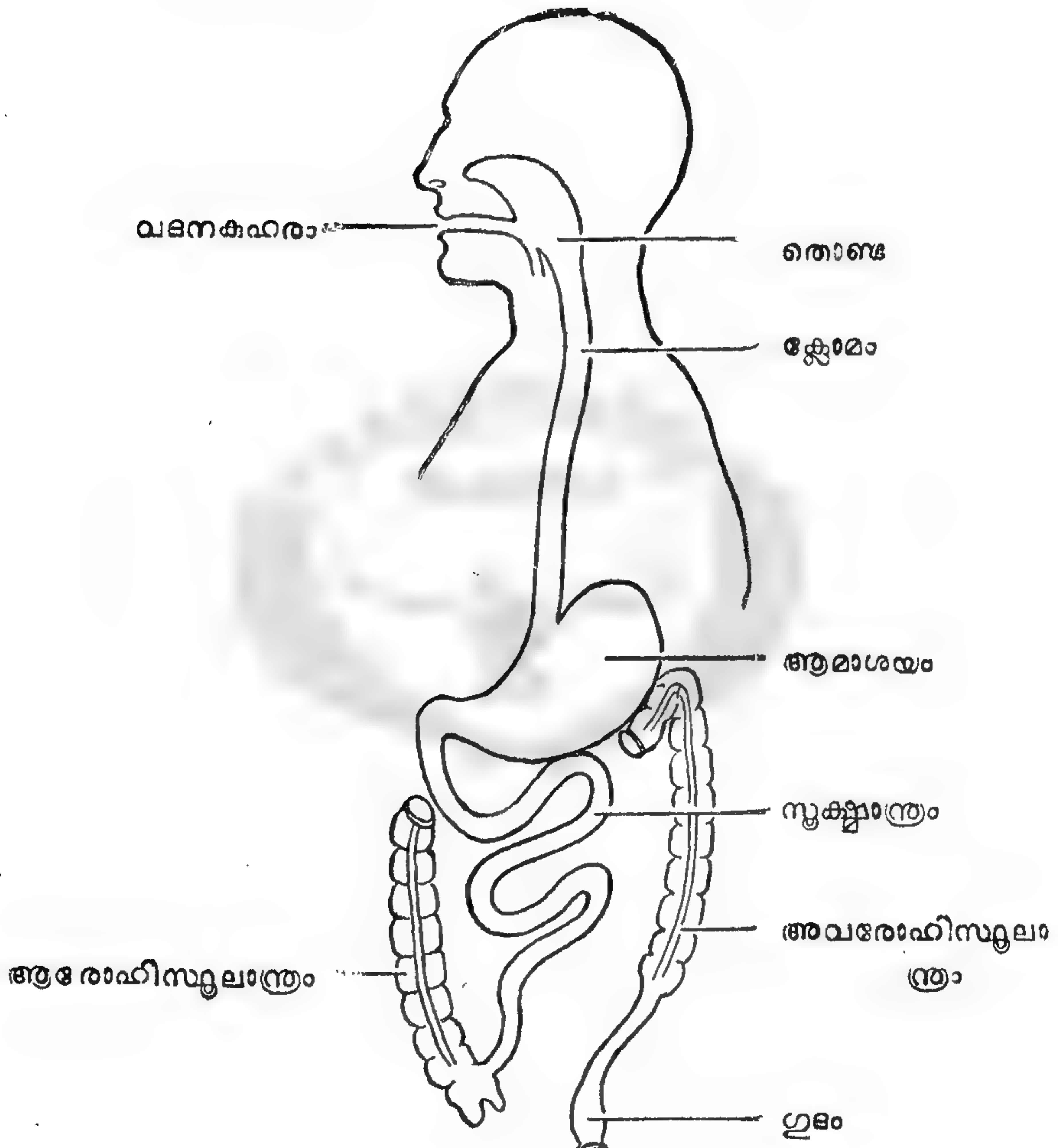
കരററുമുതൽ മരേറ അററവരെ ദേഹനേന്ദ്രിയത്തെക്കുറിച്ചു ഒരു പൊതു വിചരണം—ഉമിനീർഗ്രന്ഥികൾ, യകൃത്ത്, പാചകരസാശയം മുതലായി അതിനോടു ബന്ധമുള്ള മുഖ്യാവയവങ്ങൾ—ഭക്ഷണം ചവയ്ക്കപ്പെടുകയും ദഹിപ്പിക്കപ്പെടുകയും ഗ്രഹിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന വിധം—ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിഭജനവും—ആവശ്യമുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ അളവും ഗുണവും—ഭക്ഷണത്തിനുള്ള നേരങ്ങൾ—പലകളും കടലുകളും സൂക്ഷിക്കേണ്ട വിധം.

മൂഖവുര.—വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ജീവികൾക്കു തങ്ങളുടെ ശരീരപുഷ്ടിക്കു പുതിയ സാധനങ്ങൾ ആവശ്യമാകുന്നു. ഇവ ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്നാണ് കിട്ടുന്നത്. പിന്നെ, ജീവികൾ ഒരു ദിക്കിൽനിന്നു മറെറാരു ദിക്കിലേയ്ക്കു ചരിക്കുകയും വേലചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു; വേലചെയ്യുന്നതിന്നു വേണ്ട ശക്തി അവയ്ക്കു കിട്ടുന്നത് ഭക്ഷണത്തിൽനിന്നാണ്.

ദേഹത്തിലെ ചൂടിനെ നിലനിർത്തുന്നതിനുവേണ്ട വിറകും ഭക്ഷണത്തിൽനിന്നുതന്നെ സമ്പാദിക്കപ്പെടുന്നു. എന്നു മാത്രമല്ല, പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു ജീവിയുടെ ദേഹത്തിൽ, ശരീരധാതുക്കൾ തുടരെ പൊട്ടിപ്പൊളിഞ്ഞു വീണു ജീണ്ണിച്ചുപോയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ദേഹത്തിലെ ഈ ജീണ്ണധാതുക്കളുടെ നഷ്ടം തീർക്കുന്നതിനുവേണ്ട വസ്തുക്കളെ നല്കുന്നതും ഭക്ഷണംതന്നെയാണ്. അപ്പോൾ ഭക്ഷണത്തിന്റെ ആവശ്യം നമുക്കു വിശദമാകുന്നു. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണവും ശ്വസിക്കുന്ന വായുവുമാകുന്നു നമ്മുടെ ദേഹത്തിന്റെ അത്യാവശ്യങ്ങൾ. അതിനാൽ അവയുടെ

ശുദ്ധിയെക്കുറിച്ചും ആരോഗ്യകരത്വത്തെക്കുറിച്ചും നാം പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

ദഹനേന്ദ്രിയത്തേക്കുറിച്ചു ഒരു പൊതുവിവരണം.— നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം, ദേഹത്തിലേ നാനാഭാഗങ്ങളു



പട്രം 27. ദഹനേന്ദ്രിയം

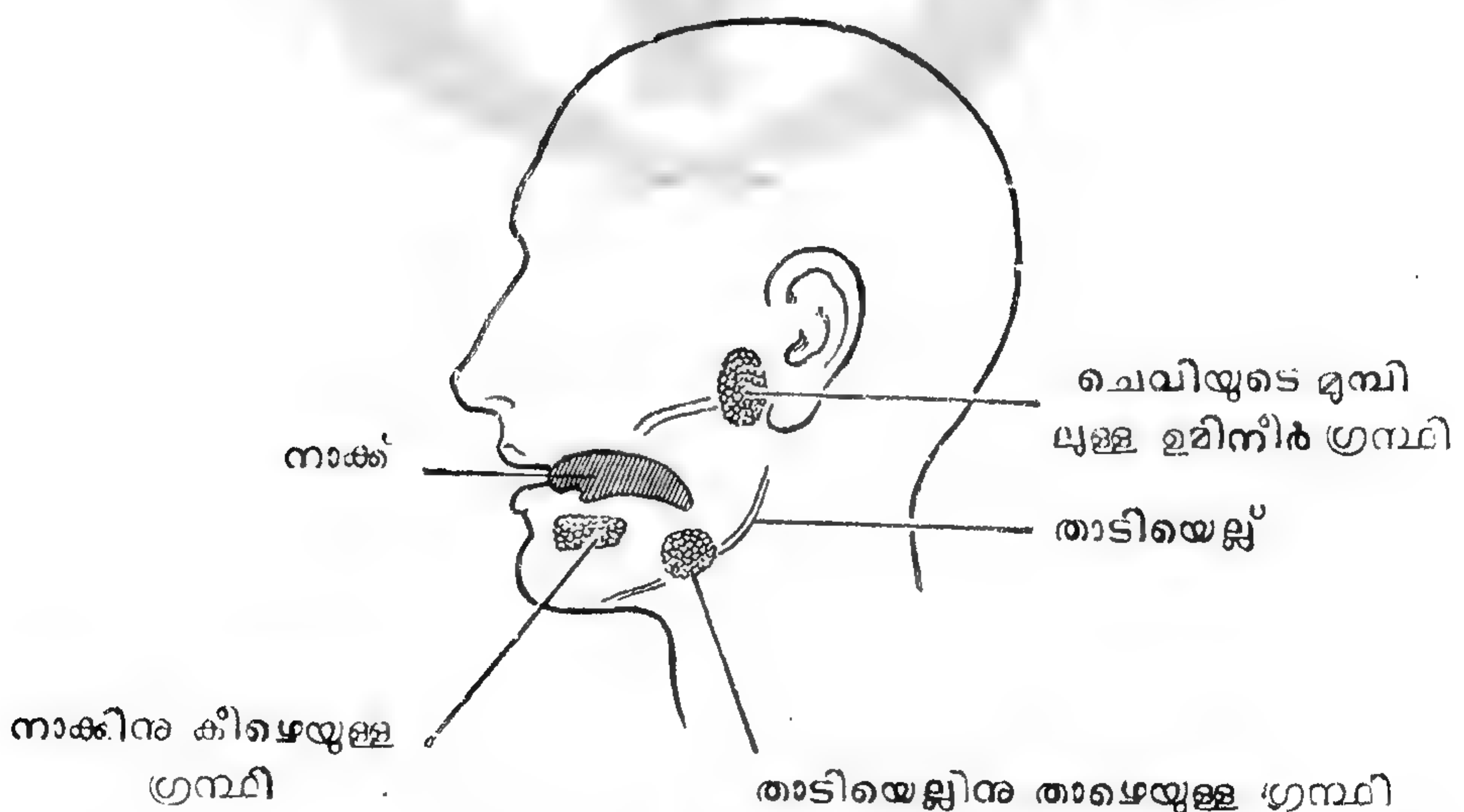
ടേയും ആവശ്യങ്ങളെ നിറവേറ്റുന്നതിനുവേണ്ടി രക്തത്തിലേക്കു വലിച്ചെടുക്കത്തക്കവിധം അനായാസേന അലിയുന്നതും ധാതുചരിണാമത്തിനു ഉതകിയതും ആയിരി

കേണ്ടതാണ്. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം ഇപ്രകാരമുള്ള പരിണാമത്തിന് വിഷയിഭവിക്കുന്ന അവസ്ഥയ്ക്കു ദഹനം എന്നു പേര് പറയുന്നു. ഭക്ഷണത്തിന്റെ ദഹനം ദഹനേന്ദ്രിയത്തിൽ വെച്ചു നടക്കുന്നു. ഇതു സുമാർ മൂപ്പു തടി നീളമുള്ളതും നാനാഭാഗങ്ങളോടുകൂടിയതുമായ ഒരു കഴലാകുന്നു. ഭക്ഷണം ചവച്ചു മുദ്രവായ ഒരു കൂഴായി ഉമിനീരോടു കലരുന്ന സ്ഥലമായ വായിലാണ് അതിന്റെ ആരംഭം.

വായിൽനിന്നു അതു തൊണ്ടയിൽക്കൂടി ക്ലോമത്തിലേയ്ക്കു ഇറങ്ങുന്നു. ക്ലോമം എന്നതു ഏകദേശം സ്വതന്ത്രഗുലം നീളമുള്ള ഒരു മാംസപേശിക്കുഴലാകുന്നു. ഈ കുഴൽ തൊണ്ടയിൽനിന്നു ആമാശയംവരെ ചെല്ലുന്നു; നട്ടെല്ലിന്റെ മുൻവശത്തുകൂടിയാണ് പോകുന്നത്. (27-ാം പട്ടം നോക്കുക).

ക്ലോമം കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ വരുന്ന ഭാഗം ആമാശയമാകുന്നു. അതു മാംസപേശിനിർമ്മിതമായ ഒരു വലിയ സഞ്ചിയാകുന്നു. ജഠരാഗ്നിയുടേ ശക്തിയാൽ ഭക്ഷണം ദഹിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ ഏതാനും മണിക്കൂറുനേരം ഭക്ഷണം ആമാശയത്തിൽതന്നെ കിടക്കുന്നു. കുറച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ, അതായത് മൂന്നുമുതൽ അഞ്ചുമണിക്കൂറുവരെ കഴിഞ്ഞാൽ, ഭക്ഷണം ദഹനേന്ദ്രിയത്തിന്റെ അടുത്ത വിഭാഗമായ ചെറുകുടലിലേയ്ക്കു നയിക്കപ്പെടുന്നു. ചെറുകുടൽ ഇരുപതടിയിലധികം നീളമുള്ള വീതികുറഞ്ഞ ഒരു മാംസപേശിക്കുഴലാകുന്നു. ഈ ഭാഗത്തിൽക്കൂടി ഭക്ഷണം പോകുന്നതിനു എട്ടു മുതൽ പത്തുവരെ മണിക്കൂർ സമയം ആവശ്യമാകുന്നു. അതിനിടയ്ക്കു, യകൃത്ത് പാചകരസാശയം എന്നീ ഗുരുതരങ്ങളും അതിപ്രധാനങ്ങളും ആയ രസോൽപ്പത്തിസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്നു (Glands) ഉണ്ടാകുന്ന രസങ്ങളും

ചെറുകുടലിലെ രസവും കൂടിച്ച് ചേർന്ന ഭക്ഷണം നല്ല പോലെ ദഹിക്കുന്നു. ചെറുകുടലിൽനിന്നു ഭക്ഷണം (Large intestines) പെരുങ്കുടലിലേയ്ക്കു ചെല്ലുന്നു. പെരുങ്കുടൽ സുമാർ അഞ്ചാറടി നീളമുള്ള ഒരു മാംസപേശിക്കുഴലാകുന്നു. ഇവിടെ വെച്ചു പോഷകപദാർത്ഥത്തിന്റെ ഒട്ടവിലത്തെ അംശങ്ങളും, വെള്ളവും രക്തത്തിലേയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെടുകയും ദഹിക്കാത്ത പദാർത്ഥങ്ങൾ ദേഹത്തിൽനിന്നു നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടി ശേഖരിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ദഹനേന്ദ്രിയത്തിന്റെ അവസാനഭാഗത്തിനു ഗുദം (Rectum) എന്നു പേർ. അതു ഏകദേശം ഒമ്പതംഗുലം നീളമുള്ളതും അതിന്റെ ബാഹ്യഭാഗമായ മലദാരു (Anus) ത്തിൽ ചെന്നവസാനിക്കുന്നതുമാകുന്നു. ഈ ദാരുത്തിൽ കൂടിയാണ് ദഹിക്കാത്തവയും പോഷകങ്ങളല്ലാത്തവയും ആയ ഭക്ഷണാംശങ്ങൾ കുടലുകളിൽനിന്നു നിയമേന നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്.

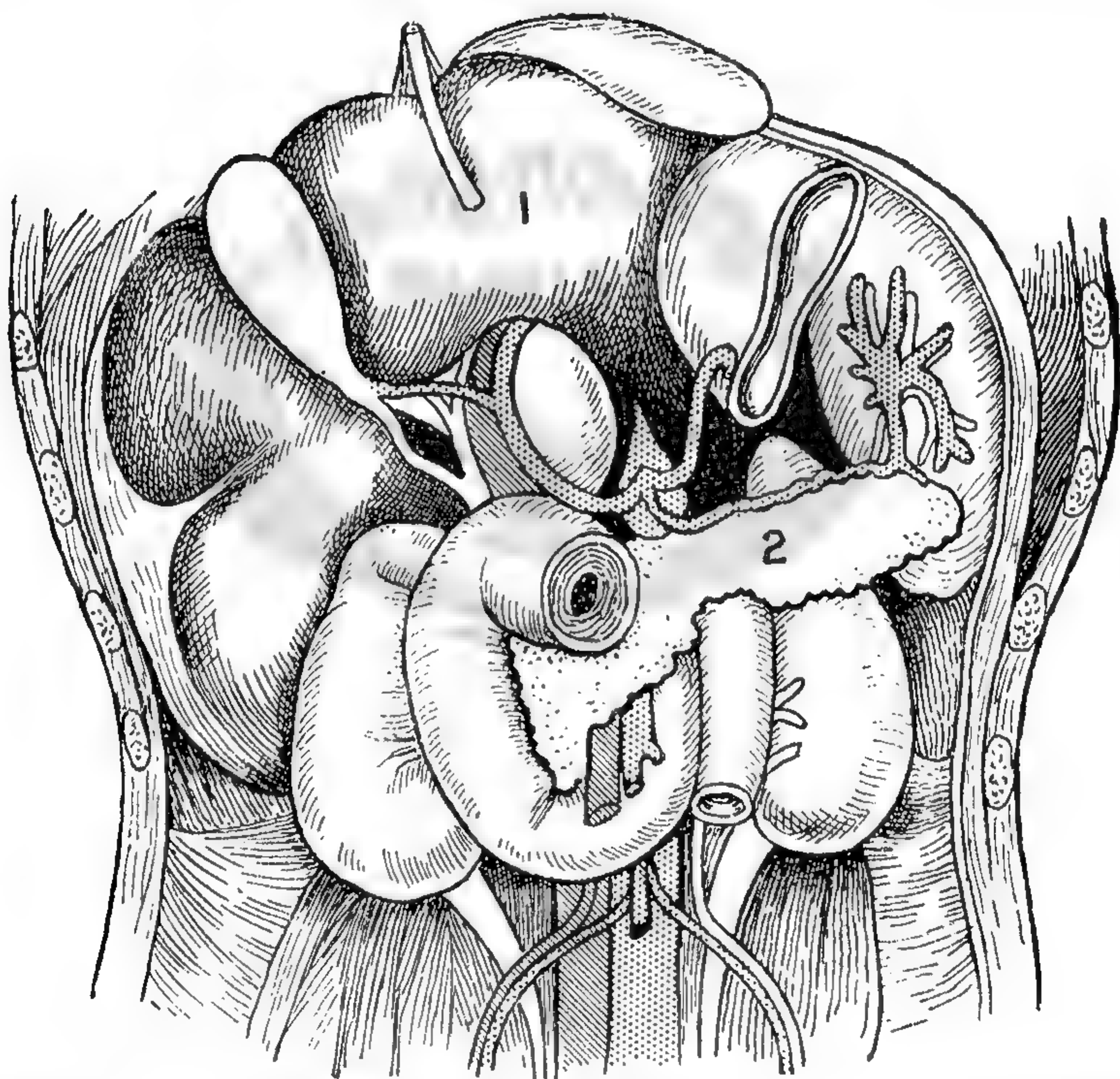


പടം 28. ഉമിനീർ ഗ്രന്ഥികൾ.

ദഹനേന്ദ്രിയത്തോടു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള പ്രധാനാവയവങ്ങൾ. — (Salivary Glands) ഉമിനീർഗ്രന്ഥി

കൾ, യകൃത്തു, പാചകരസാശയം മുതലായവ. — ഉമി
നീർഗ്രന്ഥികൾ. — (28-ാം പടം നോക്കുക). വായോടു
ബന്ധിച്ചുള്ള മൂന്നുജോടി ഉമിനീർഗ്രന്ഥികളുണ്ട്. അറ
യിൽനിന്നുള്ള രസം വായിലേയ്ക്കു സ്രവിക്കുന്നു. അതിൽ,
പശയ്ക്കുള്ള ഭക്ഷണസാധനത്തെ ഒരുതരം പഞ്ചസാരയാക്കി
മാറ്റുവാൻ തക്ക ശക്തിയുള്ള ഒരു പൂളിപ്പുണ്ട്.

പാചകരസാശയം. — 29 (2) ചിത്രം നോക്കുക. ദഹന
ത്തെ സഹായിക്കുന്ന രസോല്പത്തിസ്ഥാനങ്ങളിൽവെച്ചു



പടം 29. (1) യകൃത്ത്. (2) പാചകരസാശയം. (ഉദരത്തിൽ).

ഇതു ഏറ്റവും പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. കശാപ്പുകാർ
ഇതിനെ “മധുരരൊട്ടി” (Sweet-bread) എന്നു പറയുന്നു.
അതു ചെറുപ്പപ്പിലേയ്ക്കു വളരെ ശക്തിയേറിയ ഒരു ദഹന
രസത്തെ ഒഴുക്കുന്നു; ഈ രസം നാം കഴിക്കുന്ന എല്ലാത്തരം

ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിലും പരിണാമമുണ്ടാക്കി രക്തത്തിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കുത്തുക നിലയിൽ ആക്കിത്തീർക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുന്നു.

യകൃത്. — 29 (1) ചിത്രം കാണുക. ഇതു ചെറുകുടലിലേയ്ക്കു ദഹനരസത്തെ ഒഴുക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന രസോല്പത്തി പിണ്ഡമാകുന്നു. ഇതിന്റെ രസത്തിനു പിത്തനീർ എന്നു പേര്. ഈ നീർ പാചകരസാശയ രസത്തോടു കൂടിച്ചേർന്നു നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിലെ കൊഴുപ്പിൽ പരിണാമമുണ്ടാക്കി അതിനെ രക്തത്തിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കുത്തുക നിലയിലാക്കിത്തീർക്കുന്നു. പിത്തനീറിൽ ചില അനാവശ്യ സാധനങ്ങളും മാലിന്യങ്ങളും കൂടി ഉണ്ട്. ഇവ യകൃത്തിനാൽ രക്തത്തിൽനിന്നും ദൂരീകൃതമായി കുടലിലേയ്ക്കു നയിക്കപ്പെടുന്നു. അവിടെനിന്നും കുടലിലെ അനാവശ്യപദാർത്ഥങ്ങളോടുകൂടി വെളിയിറക്കപ്പെടുന്നു. ഇപ്രകാരം യകൃതം, വിസർജ്ജനകർമ്മത്തിൽ പങ്കുകൊള്ളുന്നു എന്നു സ്പഷ്ടമാകുന്നു.

ഭക്ഷണം ചവയ്ക്കപ്പെടുകയും, ദഹിക്കുകയും, രക്തത്തിലേയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന വിധം. — ദഹനത്തിലെ ആദ്യത്തെ ഘട്ടം കടിച്ചുചവയ്ക്കലാകുന്നു. ഇതു പല്ലുകളാലാണ് നിർവ്വഹിക്കപ്പെടുന്നത്. പല്ലുകൾ പല ആകൃതിയിലും വലിപ്പത്തിലുമുള്ളവയും, ഭിന്നങ്ങളായ ഉപയോഗങ്ങൾക്കു യോജിച്ചവയുമാകുന്നു. മുമ്പത്തെ പല്ലുകൾ കടിക്കുവാനുപയോഗിക്കുന്നതിനു തക്കവിധം രൂപീകരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ പിന്നിലുള്ള പല്ലുകൾ ഭക്ഷണത്തെ ചവച്ചു പൊടിക്കുന്നതിനു യോജിച്ച ആകൃതിയോടു കൂടിയവയാകുന്നു. പല്ലുകളെ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി, ഭക്ഷണം ഒരു കൂഴയാക്കപ്പെടുകയും, ഉമിനീരോടുകൂടി നല്ലവണ്ണം കലർത്തപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ, ഭക്ഷണം എടുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കാവുന്ന ഒരു നില

യിലായിത്തീരുന്നു. അതിനാൽ എല്ലാ ഭക്ഷണവും നല്ല പോലെ കടിച്ചു ചവയ്ക്കുന്നത് അത്യാവശ്യമാണ്. ഭക്ഷണം കട്ടകട്ടയായി വിഴുങ്ങരുത്.

ഉമിനീരിലുള്ള ഒരുതരം പൂളിപ്പ്, ഭക്ഷണത്തിലെ പശയായ (Starch) ഭാഗത്തെ ബാധിച്ചു ഒരുവിധം പഞ്ചസാരയായി മാറുന്നു; രക്തത്തിലേയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെടുവാൻ തക്കവണ്ണം ആമാശയത്തിലും കുടലുകളിലും വെച്ചു ആ പഞ്ചസാര എളുപ്പത്തിൽ രൂപാന്തരപ്പെടുന്നു. ഈ രാജ്യത്തു നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിലെ ഭൂരിഭാഗം പശയായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. അതിനാൽ, ഭക്ഷണത്തെ നല്ലപോലെ കടിച്ചു ചവയ്ക്കുകയും ധാരാളം ഉമിനീർ ചേരുവാനുള്ള സൗകര്യമുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് പ്രത്യേകിച്ചും ആവശ്യമാകുന്നു. ഒരു ഉരുള ചോറോ ഒരു റൊട്ടിക്കുഷണമോ വളരെനേരം വായിലിട്ടു ചവച്ചാൽ മധുരമായിത്തീരുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അതിലെ പശയായ ഭാഗത്തിന്റെ ഒരുഭാഗം പഞ്ചസാരയായി മാറുന്നു. മുദുവായും കൂഴയായും (കുഴഞ്ഞും) ഉള്ള ഭക്ഷണത്തേക്കാൾ ഉമിനീർ ഉററുന്നതിനു അധികം ഉപകരിക്കുന്നത് നീരു കുറഞ്ഞു പശകൂടിയ ഭക്ഷണമാകുന്നു. ഇക്കാരണത്താലാണ് ദഹനശക്തിക്കു കോട്ടംതട്ടിപ്പുള്ളവർക്കു ചുട്ട കോതമ്പപ്പം നന്നെന്നു വിധിച്ചിട്ടുള്ളതു. ഇലയിലോ യോ കിണ്ണത്തിലോ ചാഞ്ഞിരുന്നു, നല്ലവണ്ണം വേവിച്ചിട്ടുള്ള മുദുഭക്ഷണം, പരിഭ്രമത്തോടുകൂടി വിഴുങ്ങുന്നത് കൊണ്ടു അതിഭക്ഷണവും അജീർണ്ണം മുതലായ ദോഷങ്ങളുണ്ടാകുന്നു. പുകയില എല്ലായ്പ്പോഴും ചവയ്ക്കുന്നത് കൊണ്ടു ഉമിനീർ അനാവശ്യമായി നഷ്ടപ്പെടുകയും ഉമിനീർഗ്രന്ഥികൾ ക്ഷീണിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പുകയിലയിലെ വിഷം, വായിലെ നേരിയ ആവരണചർമ്മത്താൽ ദേഹത്തിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. പല്ലുകളെ വേണ്ടപോ

ലെ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുന്നതു അവയുടെ കേടിനു വഴിവെക്കുന്നതാണ്; കൂടാതെ, അജീർണ്ണത്തിനും കാരണമായേക്കാം. നമ്മുടെ പലകളെ നല്ല നിലയിൽ വെക്കുന്നതിനു ഏറ്റവും ഉത്തമമായ മാർഗ്ഗം അവയെ ഭക്ഷണം കടിച്ചു ചവയ്ക്കുന്നതിനു ഉപയോഗിക്കുകയാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു ദഹനവും വേണ്ടതുപോലെ പരിപാലിക്കപ്പെടുന്നു.

വായിൽ ഒരു പൂളിരസവും (Ferment) ആമാശയത്തിൽ രണ്ടും ചെറുകുടലിൽ പലതും ഉണ്ട്. ഈ മൂന്നുതരം പൂളിരസങ്ങളും ഭക്ഷണത്തിന്റെ ദഹനത്തിൽ അതിപ്രധാനങ്ങളാകുന്നു. വായിലെ ഉമിനീരിലുള്ള പൂളിപ്പിനെപ്പറ്റി മുമ്പുതന്നെ പ്രസ്താവിച്ചു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടല്ലോ. അതു പശയെ പഞ്ചസാരയായി മാറ്റുന്നു. ഇനി നമുക്കു ആമാശയത്തിൽവെച്ചു നടക്കുന്ന ദഹനത്തെക്കുറിച്ച് ആലോചിക്കാം. ആമാശയത്തിൽ ഭക്ഷണം പ്രവേശിക്കുന്നതോടു കൂടി ആമാശയരസം (Gastric Juice) ഊറുവാൻ തുടങ്ങുന്നു. അതേ സമയത്തുതന്നെ ആമാശയഭിത്തികൾ അവയ്ക്കുള്ളിലുള്ള വസ്തുക്കളെ മലിക്കത്തക്കവണ്ണം സങ്കോചിക്കുകയും വികസിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം ഭക്ഷണവും ആമാശയരസവും കൂടി നല്ലവണ്ണം കലർന്നുചേർന്നു (Chyme) “പാചകം” എന്നു പേരായ ഒരു കൊഴുത്ത പാൽപാടപോലെ യുള്ള കട്ടയായിത്തീരുന്നു. ഈ രസത്തിലെ പൂളിപ്പുകളിലൊന്നു മാംസത്തിലും (Nitrogenous food) മറ്റു യവക്ഷാരഭക്ഷണത്തിലും മാറാൻ വരുത്തി എളുപ്പത്തിൽ അലിഞ്ഞുപോകുന്നവിധം രൂപാന്തരപ്പെടുത്തി രക്തത്തിലേയ്ക്കു വലിച്ചെടുക്കുവാൻ തക്ക നിലയിലാക്കുന്നു. പ്രായപൂർത്തി വന്നിട്ടുള്ളവരിൽ ഇതു അതിപ്രധാനമായ ഒരു പൂളിപ്പാകുന്നു. ഇതിനു പേർ ജംരാഗിരസം (Pepsin) എന്നത്രെ. ആമാശയത്തിൽ പാൽ പിരിക്കുന്ന മറ്റൊരു

രസമുണ്ട്. പാൽ മുഖ്യഭക്ഷണപദാർത്ഥമായിട്ടുള്ള ശൈശവ
 വ്യാപ്തികാലങ്ങളിൽ അതിന്റെ പ്രവൃത്തി വളരെ പ്രധാ
 നമായിട്ടുള്ളതു തന്നെയാണ്. അതിനു റെനിൻ (Renin)
 എന്നു പേര്. ആമാശയരസം നേർത്ത ഇറച്ചിയേയും
 മുട്ടയുടെ വെള്ളയേയും, പാടനീക്കിയ ചാലിൽനിന്നുണ്ടാ
 കുന്ന തൈരിനേയും ദഹിപ്പിക്കുന്നു. സസ്യങ്ങളുടെ കൂട്ട
 ത്തിൽ ഉഴുന്ന, പയറ്റ് മുതലായവയും അണ്ടികളും ആമാശ
 യത്തിൽ ചോറിനേക്കാളധികം ദഹിക്കുന്നവയാകുന്നു; എ
 ന്തെന്നാൽ അവയിൽ യവക്ഷാരപദാർത്ഥം കൂടുതലുണ്ട്.
 എല്ലാറ്റിലുംവെച്ചു ഏറ്റവുമധികം ചൊടികൂടിയതും പ്രാ
 ധാന്യമേറിയതും ആയ ദഹനാവയവം ചെറുകുടലാകുന്നു.
 വായിൽ, പശയുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ തുച്ഛമായ ഒരു ഭാഗ
 വും, ആമാശയത്തിൽ യവക്ഷാരപദാർത്ഥത്തിന്റെ സ്വല്പ
 ഭാഗവും മാത്രമേ ദഹിക്കുന്നുള്ളൂ; എന്നാൽ ചെറുകുടലിൽ
 പശയുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെയും യവക്ഷാരപദാർത്ഥത്തി
 ന്റെയും മിക്ക ഭാഗവും ഭക്ഷണത്തിലെ കൊഴുപ്പു മുഴുവനും
 ദഹിക്കുന്നു. ചെറുകുടലിൽ ഭക്ഷണം നിലുക്കുന്ന സമയത്തി
 ന്റെ ദൈർഘ്യത്തിൽനിന്നും അതിന്റെ പ്രാധാന്യം കണ
 കാക്കാവുന്നതാണ്. വായിൽ ഭക്ഷണം ഒന്നോ രണ്ടോ
 നിമിഷം മാത്രമേ കിടക്കുന്നുള്ളൂ. ആമാശയത്തിൽ മൂന്നു
 മുതൽ നാലോ അഞ്ചോ മണിക്കൂർവരെ കിടക്കും. എന്നാൽ
 ചെറുകുടലിലാകട്ടെ പത്തോ പന്ത്രണ്ടോ മണിക്കൂർനേരം
 കിടക്കുന്നു. ചെറുകുടലിലുള്ള അനേക സഹസ്രം രസോ
 ത്തിപിണ്ഡങ്ങളിൽനിന്നു ഉൽഗളിക്കുന്ന രസവും, പാച
 കരസാശയത്തിൽനിന്നും യകൃത്തിൽനിന്നും വരുന്ന രസ
 ങ്ങളും കൂടിചേർന്നുകൊണ്ടു, വായിൽ ആരംഭിച്ചതായ ദഹന
 പ്രവൃത്തിയെ പൂർണ്ണമാക്കുന്നു.

പെരുകുടൽ, ഭക്ഷണത്തിലെ ജലാംശത്തെ വലിച്ചെടു

ക്കുന്നു. ദിനംപ്രതി, ഭക്ഷണത്തിലെ ദഹിക്കാത്ത ഭാഗം ഈ പ്രദേശത്തുനിന്നു നിയമേന നീക്കംചെയ്യപ്പെടാതിരുന്നാൽ, അഴുകൽ ആരംഭിച്ചു, വായുസ്തംഭനത്തിനും ചില വിഷപാൽക്കുണ്ടാകുന്നതിനും ഹേതുവായിത്തീരുന്നു. പെരുകടലിന്റെ മുഖ്യധർമ്മം “ആകർഷണം” (Absorption) മത്രം; തന്മൂലം, അതിനുള്ളിൽ വെച്ചു വിഷാവാസുക്കളും ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നു; അതു വളരെ താമസിച്ചുണ്ടാകുന്ന മലവിസർജ്ജനം (അല്ലെങ്കിൽ മലബന്ധം Constipation) എന്നതിൽനിന്നുണ്ടാകുന്ന എല്ലാ ദോഷങ്ങൾക്കും കാരണമായിത്തീരുന്നു.

എല്ലാത്തരം ഭക്ഷ്യങ്ങളും ദഹനാനന്തരം രക്തത്തിലേയ്ക്കും ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നു. ആമാശയത്തിൽവെച്ചുതന്നെ ആകർഷണത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം നിവൃത്തിപ്പെടുന്നുണ്ട്; പക്ഷെ, അതു അധികമില്ല. ആകർഷണം മൂകാലും നടക്കുന്നത് കടലുകളിൽ, വിശേഷിച്ചും ചെറുകടലിൽ, ആകുന്നു. ദഹിച്ചു കഴിഞ്ഞ പശയുപയോഗാരംഭവും, ആന്ത്രഭിത്തികളിലെ സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനി (Capillaries) കളിലുള്ള രക്തത്തിലേയ്ക്കും കടന്നുകൂടുന്നു; കടലുകൾക്കുള്ളിലുള്ള നേരിയ ഉള്ളൂരിയിൽ ചെറിയ രോമാപോലെ പൊന്തിനില്ക്കുന്ന രസായനി (Lacteals) കളെന്നു പറയുന്ന പ്രത്യേക കൈവഴികളിലേയ്ക്കും ദഹിക്കാത്ത കൊഴുപ്പാ കടന്നുകൂടുന്നു. രസായനികൾ വലിപ്പംകുറഞ്ഞ മേദോവാഹിനി (Lymphatic Vessels) കളിലും, ഇവ ക്രമേണ വലിപ്പംകൂടിയവയിലും ചെന്നു പയ്യുവസാനിക്കുന്നു. ഉദരത്തിലുള്ള ഏറ്റവും വലിയ മേദോവാഹിനിക്കു സംയുക്തമേദോവാഹിനി (Thoracic duct) എന്നു പേർ. ആയതു, ആകൃഷ്ടമായിക്കഴിഞ്ഞ കൊഴുപ്പിനെ, കഴുത്തിന്റെ അടിവശത്തു ഇടത്തുഭാഗത്തുള്ള വലിപ്പംകൂടിയ ഒരു രക്തക്കുഴലിലേയ്ക്കും എത്തിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം, കൊഴുപ്പു രക്തസഞ്ചാരത്തിൽ കടന്നുകൂടുന്നു. ആന്ത്രഭിത്തികളിലെ സൂക്ഷ്മ

രക്തവാഹിനികളിലേയ്ക്കും ആകർഷിക്കപ്പെടുന്ന പശമയവും യവക്ഷാരമയവുമായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ യകൃത്തിലേയ്ക്കും നയിക്കപ്പെടുന്നു. യകൃത്ത് പഞ്ചസാരയെടുത്തു “ഗ്ലൈക്കോജൻ” എന്നു പറയുന്ന യകൃത്പശയായി ശേഖരിച്ചുവെക്കുന്നു; എന്നു മാത്രമല്ല, അതു കടലുകളിൽനിന്നു വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുന്ന വിഷവസ്തുക്കളെ നീക്കി നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മദ്യം, കാപ്പി, കറപ്പുസത്ത് മുതലായ പദാർത്ഥങ്ങളെ യകൃത്ത് പിടിച്ചുനിർത്തി നശിപ്പിച്ചുകളയുന്നു. പക്ഷെ, അവ അധികമായാൽ യകൃത്തിനു സ്വധർമ്മനിർവ്വഹണം അശക്തമായിത്തീരുന്നു. ഈ നാട്ടിൽ പരിഷ്കൃതജനങ്ങളുടെ ഇടയിൽ വളരെ സാധാരണമായിത്തീർന്നിട്ടുള്ള പ്രമേഹരോഗം, യകൃത്തിനു അതിലെ പഞ്ചസാരയെ യകൃത്പശയാക്കി ശേഖരിച്ചുവെക്കുവാനുള്ള ശക്തിയുടെ കുറവുനിമിത്തം ഉണ്ടാകുന്നതാകുന്നു.

യകൃത്തിൽനിന്നു ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ രക്തസഞ്ചാരമാർഗ്ഗേണ ദേഹത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിലേയ്ക്കും പ്രാപരിക്കുന്നു.

ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിഭജനവും.— (30-ാം പടം നോക്കുക). എല്ലാ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും, രണ്ടോ അധികമോ ഭിന്നവസ്തുക്കൾ ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളവയാകുന്നു. ഉദാഹരണമായി, പാലിൽ വെള്ളം, പഞ്ചസാര, വെണ്ണ, ചുണ്ണാമ്പും സാധാരണ ഉപ്പുംചേർന്നതായുള്ള ലവണങ്ങൾ, എന്നു തുടങ്ങി പല വസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഈവക ഭിന്നവസ്തുക്കൾക്കു ഭക്ഷണമൂലവസ്തു (Food stuffs) ക്കളെന്നു പേർ. ഇവയെ ദേഹധാതുഭാഗങ്ങൾ (Proximate principles) എന്നും പറയും.

ഇവ പലതരത്തിലുമുണ്ട്. റില ഭക്ഷണദ്രവ്യങ്ങളിൽ എല്ലാത്തരം ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കളും ഉണ്ടായിരിക്കും. മറ്റു

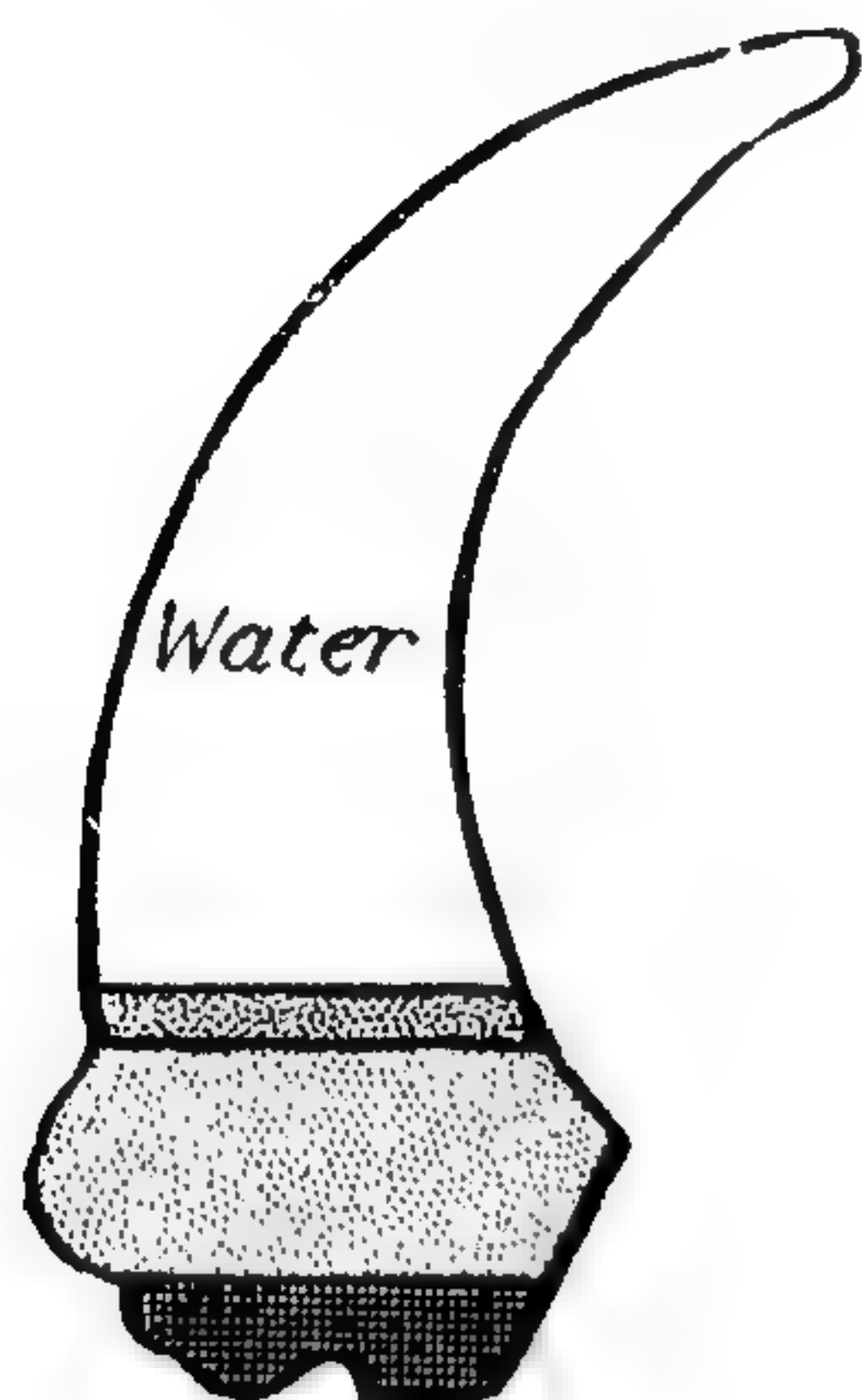
ചിലവയിൽ ഒന്നു മാത്രമോ, അല്ലെങ്കിൽ പ്രധാനമായ ഒന്നു അപ്രധാനമായ മറേതെങ്കിലും ഒന്നോ അധികമോ പദാർത്ഥങ്ങളോടു കൂടിച്ചേർന്നോ ഇരിക്കും. ഈ ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കളാകട്ടെ, അംഗാരം, ജലവായു, പ്രാണവായു, ലവണവായു, ക്ലോറിൻ, ഗന്ധകം, തീപ്പാഷാണം, ലവണധാതു, കാൽസിയം, ഇരുമ്പു എന്നീ (Ultimate chemical elements) അന്തിമരസായനമൂലവസ്തുക്കൾ കൂടിച്ചേർന്നു ഉണ്ടായവയാകുന്നു. ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കൾ അവയുടെ ഉത്ഭവത്തിന്റെ അപേക്ഷിച്ചു ജീവോൽപ്പന്നങ്ങളോ ജഡോൽപ്പന്നങ്ങളോ ആകാം.

(Inorganic) ജഡോൽപ്പന്നങ്ങളായ ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കളിൽ വെള്ളവും പലതരം ധാതുലവണങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇവ ദേഹത്തിലെ ഇന്ദ്രിയധാതുക്കളെ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിൽ സഹായിക്കുന്നു. ധാതുലവണങ്ങൾ (Mineral salts) മുഖ്യമായി സാധാരണ ഉപ്പും, ചുണ്ണാമ്പു ഇരുമ്പ് എന്നിവ ചേർന്നു ഉപ്പുകളും ആകുന്നു. നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ സാധാരണ ഉപ്പ് എല്ലാ ഭാഗത്തും വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നുണ്ട്. ചുണ്ണാമ്പുചേർന്ന ലവണങ്ങൾ എല്ലുകളിലും ഇരുമ്പുചേർന്നവ രക്തത്തിലും ഉണ്ട്.

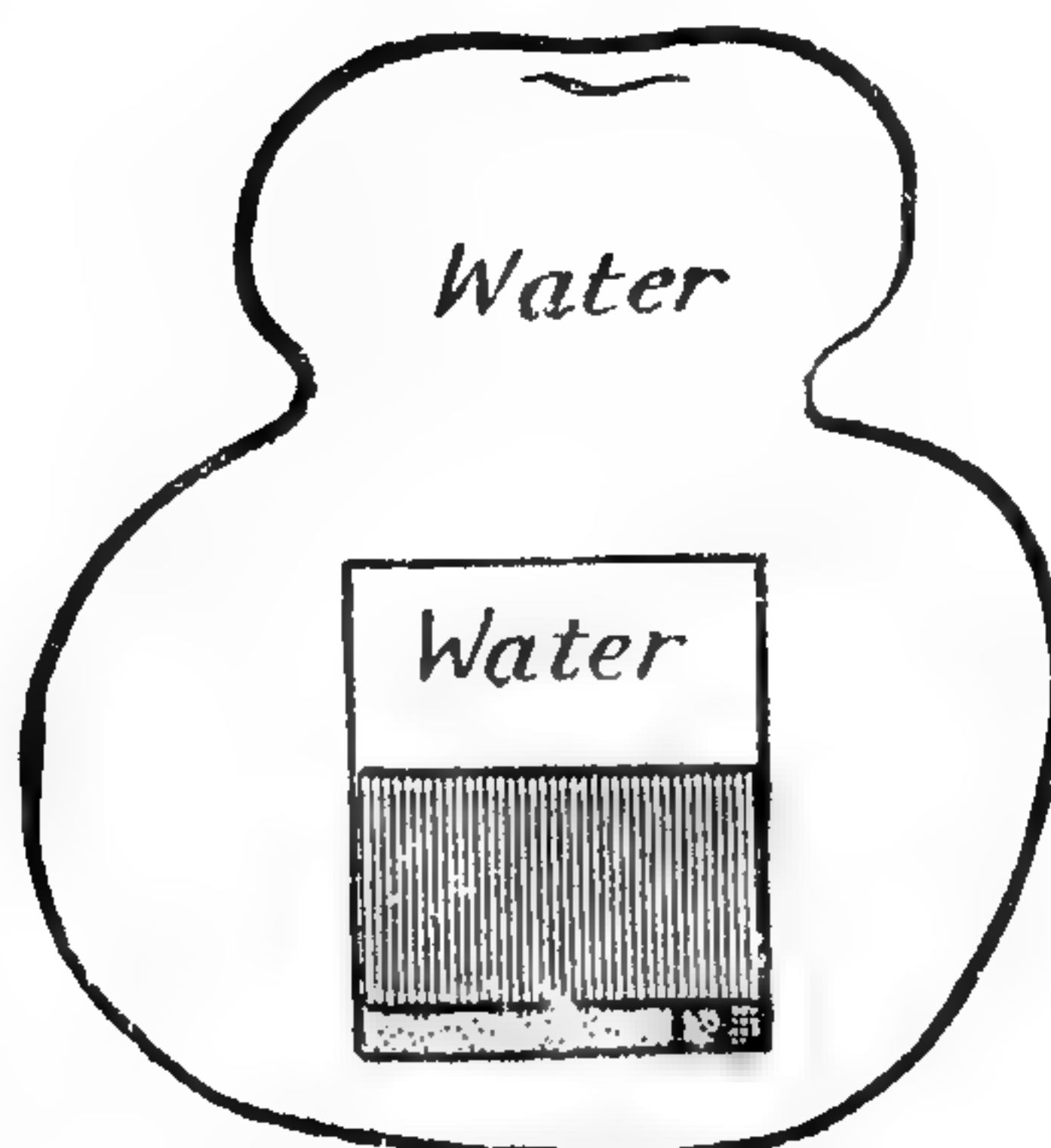
(Organic) ജീവോൽപ്പന്നങ്ങളായ ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കൾ പ്രാണികളിൽനിന്നും സസ്യങ്ങളിൽനിന്നും ഉണ്ടാകുന്നവയാണ്. അവയെ താഴെപ്പറയുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളിൽ കാണാം:— മാംസം, മുട്ടകൾ, മത്സ്യം, പാൽ, പട്ടാണിപ്പരിപ്പ്, അമ്ലരപ്പരിപ്പ്, പരിപ്പ്, റാഗി, അരി, കോതമ്പ്, കൂവക്കിഴങ്ങ്, ചവുരി, പഞ്ചസാര, ഉരുക്കിഴങ്ങ്, പച്ചക്കറികളും, സസ്യമൂലങ്ങളും, പഴങ്ങൾ, അണ്ടികൾ, കൊഴുപ്പ്, തൈർ, വെണ്ണ, വെളിച്ചെണ്ണ, നല്ലെണ്ണ, കടലയെണ്ണ, മുതലായവ. ജീവോൽപ്പന്നഭക്ഷണവസ്തുക്കളെ ലവണവായു ഉള്ളവ, അതില്ലാത്തവ

എന്നിങ്ങനെ രണ്ടുതരമായി വിഭജിക്കാം. ദാവണവായു ഉള്ളവയ്ക്കു പുഷ്ടികരഭക്ഷ്യങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ യവക്ഷാരഭക്ഷ്യങ്ങളെന്നും, (Nitrogenous food stuffs or Proteins) ദാവണവായു ഇല്ലാത്തവയ്ക്കു യവക്ഷാരരഹിതഭക്ഷണവസ്തുക്കളെന്നും പേർ പറയുന്നു. ആദ്യം പറഞ്ഞവ (Tissue builders) ഇന്ത്രിയധാതുക്കളെ നിർമ്മിക്കുന്നവയാകുന്നു. അവയിൽ മൂവ്വായി (Carbon) അംഗാരവും, (Hydrogen) ജലവായുവും (Oxygen) പ്രാണവായുവും, (Nitrogen) ദാവണവായുവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇവ ധാരാളമുള്ള ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളാണ് മാംസം, മുട്ടകൾ, മത്സ്യം, പാൽ, ധാന്യങ്ങൾ (പട്ടാണിപ്പരിപ്പ്, അമരപ്പരിപ്പ്, തുവരപ്പരിപ്പ് മുതലായവ) അണ്ടികൾ എന്നിവ. യവക്ഷാരരഹിതങ്ങളായ ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കൾക്കു (Carbonaceous materials) അംഗാരമയപദാർത്ഥങ്ങളെന്നും പേർ പറയാറുണ്ട്. അവ (Fuel formers) ദാഹകപദാർത്ഥങ്ങളാകുന്നു; അവയെ കൊഴുപ്പുകളെന്നും പശയുള്ളവയെന്നും രണ്ടായി വീണ്ടും വിഭജിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവ രണ്ടിലും അംഗാരം, ജലവായു, പ്രാണവായു എന്നിവ മാത്രമാണുള്ളതു. എന്നാൽ കൊഴുപ്പുകളിൽ പശകളിലേക്കാൾ പ്രാണവായു കുറവത്രെ; അതിനാൽ അവ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുമ്പോൾ ദേഹത്തിൽ കൂടുതൽ ശക്തി (പ്രത്യേകിച്ചും മൂട്) ഉണ്ടാകുന്നു. കൊഴുപ്പ് ധാരാളമുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളാണ് വെണ്ണ, (മുഗങ്ങളുടെ) നെയ്യോല, പന്നിയിറച്ചി വെളിച്ചെണ്ണ, നല്ലെണ്ണ, കടലയെണ്ണ എന്നിവയും, അണ്ടികളും, പാലും; പശ ധാരാളമുള്ളവയാകുന്നു കോതമ്പു, അരി, റാഗി, ചോളം, മുതലായ ധാന്യങ്ങൾ, വാഴപ്പഴം, മാമ്പഴം, മുന്തിരിങ്ങാപ്പഴം, ഉണങ്ങിയ മുന്തിരിങ്ങ, അത്തിപ്പഴം, ആപ്പിൾ മുതലായ പഴങ്ങളും, കൂവാക്കിഴങ്ങും, പഞ്ചസാരയും, ചവുരിയും.

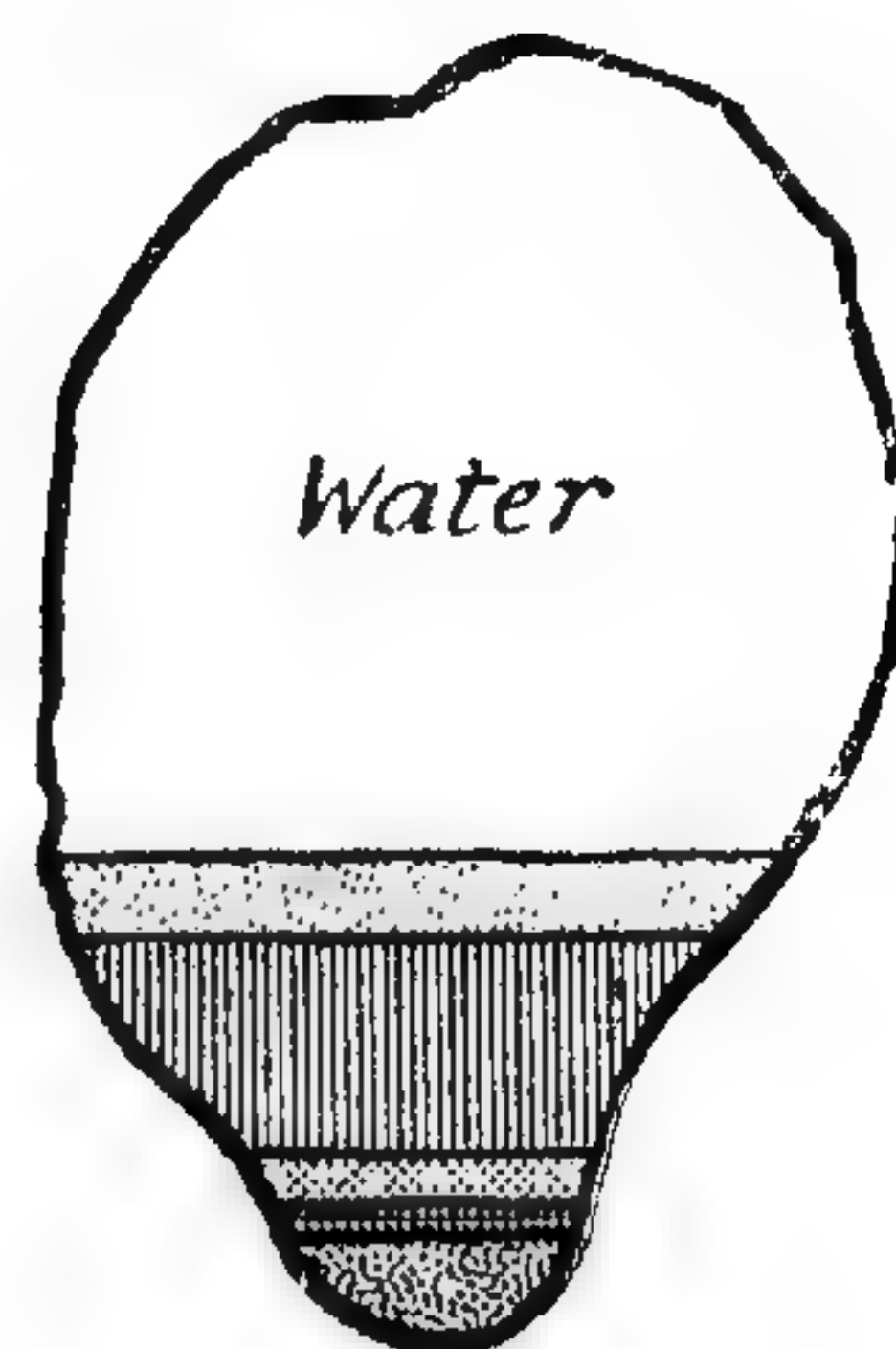
ഇറച്ചിത്തുണ്ടം



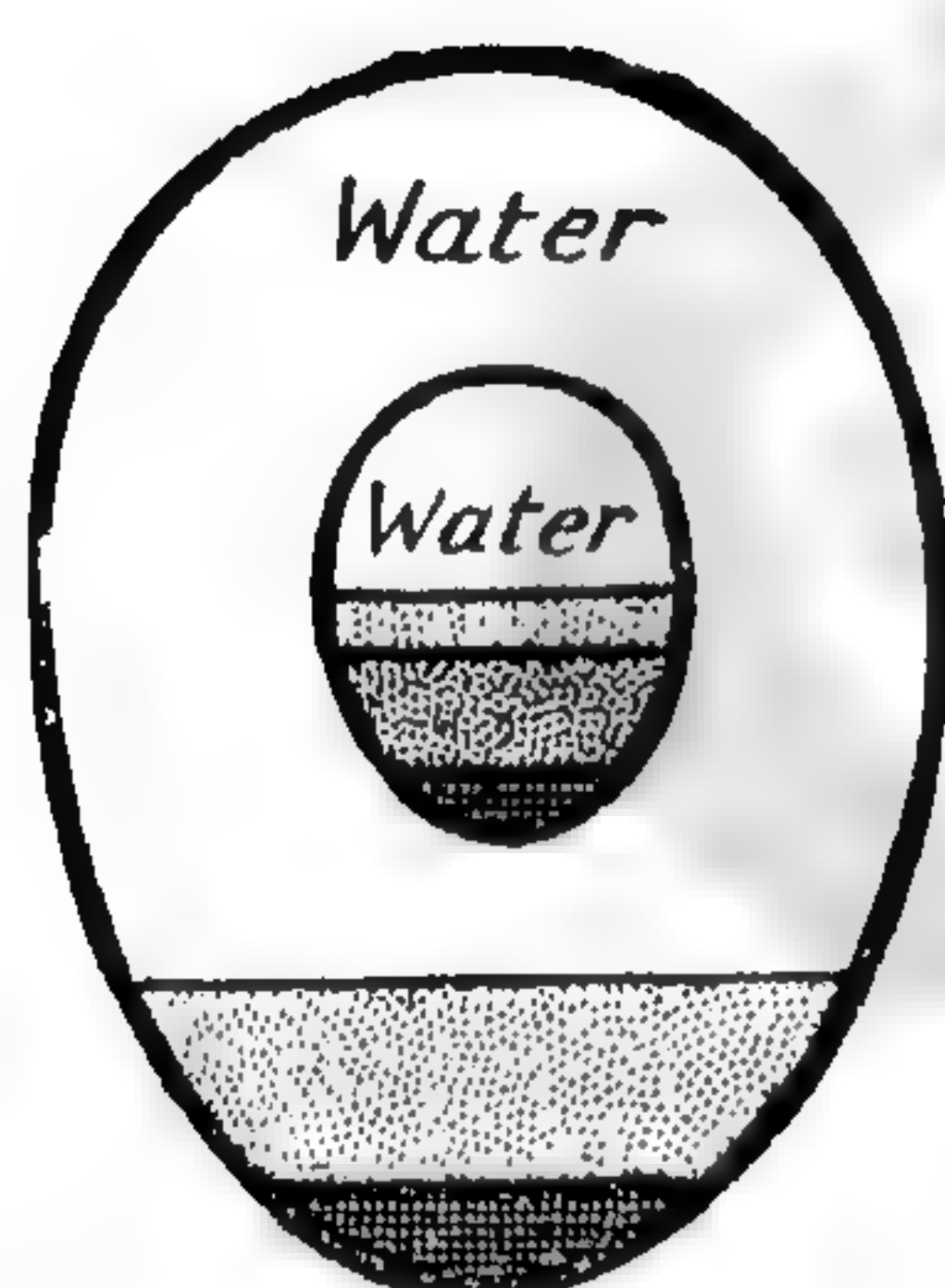
କୋଣ୍ଡା



உருகுகிறதன்



95



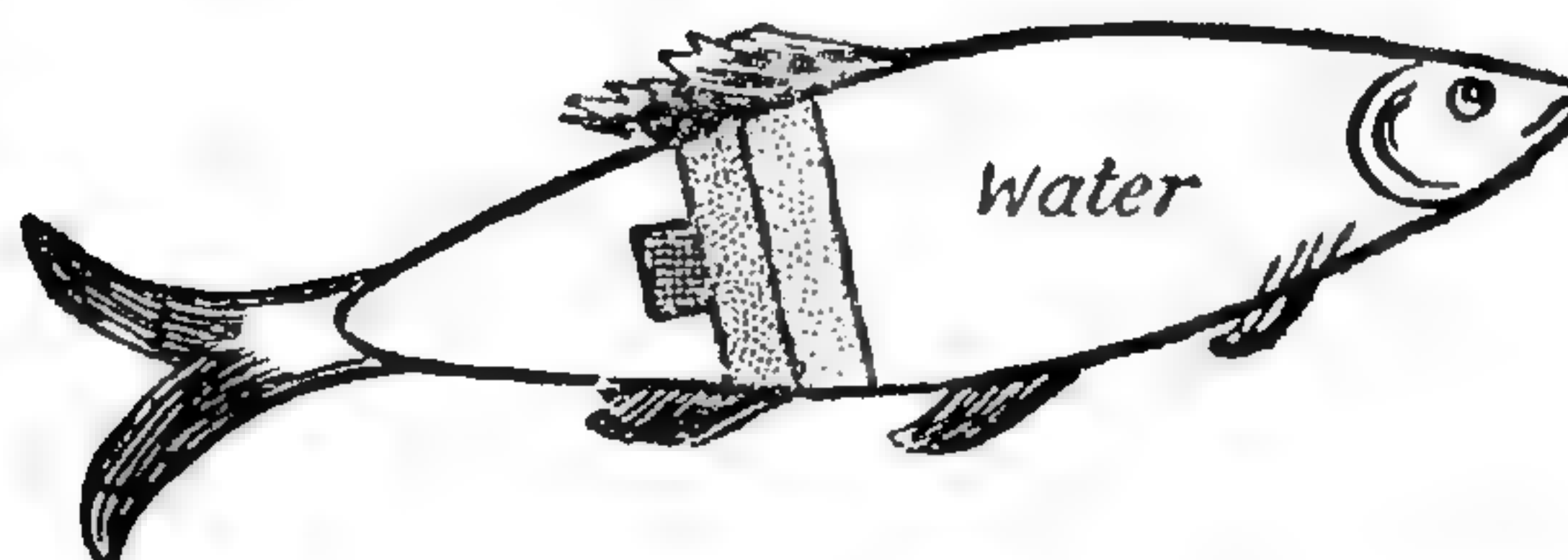
செய்தது.



പാൽ



മീൻ



യു.പി.കിരീടം
ജനുവരി

പശകൾ

കെരള
ചകരം

ധാതുവസ്തു
കൾ

സെല്ലുലോസ്
(Cellulose)

(Cellulose)

പടം 30. ഈ ചിത്രങ്ങൾ, ഏഴു സാധാരണ ഭക്ഷണപ്പദാർത്ഥങ്ങളിൽ കാണുന്ന ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കളേയും അവയുടെ വീതക്രമങ്ങളേയും കാണിക്കുന്നു.

ഭക്ഷണമൂലവസ്തുക്കൾക്കു പുറമെ, ആരോഗ്യപ്രദമായ നിർമ്മലഭക്ഷണപദാർത്ഥത്തിൽ “ജീവകങ്ങൾ” (Vitamins) എന്നു പേരായ ഏതാനും ചില പ്രത്യേകോപവസ്തുക്കളും ഉണ്ടായിരിക്കും. അവ നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ അല്പാല്പമായി ഉണ്ടു്. എന്നാൽ ശരിയായ വളച്ചുയ്ക്കും പോഷണത്തിനും ആരോഗ്യത്തിനും അവ അത്യാവശ്യമാകുന്നു. അവയുടെ ഘടന ഏതുവിധത്തിലെന്നു ഇനിയും തീർച്ചയായി കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടില്ല. എങ്കിലും ഭക്ഷണത്തിൽ അവ ഇല്ലാത്തതുകൊണ്ടാണ് ശിശുക്കളിലും പ്രായപൂർത്തി വന്നവരിലും ചില രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് എന്നു അറിയാറായിട്ടുണ്ടു്. അവ ധാരാളമായി ഉള്ളതു മൂട്ടുകളിലും, പുതുപ്പാലിലും, വെണ്ണക്കൊഴുപ്പിലും, കാഡ് ലിവർ എണ്ണ (Codliver Oil) യിലും പച്ചക്കറികളിലും പുതുപ്പഴങ്ങളിലും, മുളച്ചുപൊങ്ങുന്ന ധാന്യങ്ങളിലും ആകുന്നു. ഈ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ ഒന്നോ അധികമോ മിക്സവാറും എല്ലാ ജനങ്ങൾക്കും കിട്ടാവുന്നതാണല്ലോ. അതുകൊണ്ടു് എല്ലാവരും ദിവസത്തോറുമുള്ള ഭക്ഷണത്തിൽ നിയമേന ഇവയിൽനിന്നു ഒന്നോ അധികമോ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതാകുന്നു.

ആവശ്യമുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഗുണവും അളവും. — ഭക്ഷണം മിതവും, ഹിതവും, വിഹിതവുമായിരിക്കണം; അതിനു വൈവിധ്യവുമുണ്ടായിരിക്കണം.

മിതമായ ഭക്ഷണം എന്നു പറഞ്ഞതുകൊണ്ടു്, വേണ്ടതിൽ കൂടുതലോ കുറവോ ആയിരിക്കരുതെന്നു താൽപ്പര്യം. ഭക്ഷണത്തിൽ ശരിയായ കണക്കനുസരിച്ചു ദേഹധാതുഭാഗങ്ങളും ഉപവസ്തുക്കളും ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. നാം ശരീരത്തിനു വേണ്ടി ആവശ്യമുള്ള ഭക്ഷണം കഴിക്കാതിരുന്നാൽ ഇന്ദ്രിയധാതുക്കൾ വേണ്ടപോലെ വളരുകയില്ലെന്നു മാത്രമല്ല അവ നശിച്ചുപോകുകയും ദേഹം ക്ഷീണിക്കുകയും

യും ചെയ്യും. നേരെ മറിച്ച് സദാ അതിഭക്ഷണം ശീലിക്കുന്നതായാൽ, ക്രമേണ, ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങൾക്കു, തക്താറ്റുപറ്റുകയും ചെയ്യും. അതിഭക്ഷണത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം മേദസ്സായി ഇഴുട്ടം കൂടുന്നു. അതിനും പുറമെ ദഹനം തകരാറാവുകയാൽ ഭക്ഷണം കുടലുകളിൽ കിടന്നു നരയുകയും, അഴുകിയ വസ്തുക്കൾ രക്തത്തിലേക്കുകൊണ്ടിരിക്കപ്പെടുന്നതിന്റെ ഫലമായി തലവേദന, തളർച്ച, ആലസ്യം മുതലായ കഠിനോപദ്രവങ്ങൾ ഉണ്ടായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം നിമ്ബലവും ആരോഗ്യപ്രദവുമായിരിക്കണം; പഴുകിയതോ, അഴുകിയതോ ആയാൽ വിഷബാധയുടെ ഫലത്തെ കാണിക്കും. അതിന്റെ കാര്യവും ഭക്ഷണം എത്രത്തോളം അഴുകിയതാണോ അത്രത്തോളം അധികമായിരിക്കും. ചില ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ രോഗബീജങ്ങളാൽ ബാധിക്കപ്പെടുവാൻ എളുപ്പമുള്ളവയാകുന്നു. ഈ പദാർത്ഥങ്ങളെ, പ്രത്യേകിച്ചും ശരിയായ വിധം പാകം ചെയ്യാതെ ഭക്ഷിക്കുന്നതായാൽ രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടായേക്കാം. അതുകൊണ്ടു ഭക്ഷണം നല്ല സ്ഥിതിയിലും രോഗബീജരഹിതമായും ഇരിക്കേണ്ടതു അത്യാവശ്യമാകുന്നു.

ഇനിയത്തെ ആവശ്യം ഭക്ഷണം ക്ലേശംകൂടാതെ ദഹിക്കുന്നതായിരിക്കണം എന്നുള്ളതാണ്. ആറുമാസമോ ഒരു കൊല്ലമോ മാത്രം പ്രായമായ ഒരു ശിശുവിനു (Pulav) പൂളവോ, കിച്ചടിയോ കൊടുക്കുന്നതു തെറ്റാണ്. ഒരു ശിശുവിന്റെ ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങൾ വളരെ ശക്തികുറഞ്ഞവയാകയാൽ, എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്ന ഭക്ഷണം മാത്രമേ കൊടുക്കാവൂ. തുച്ഛമായ ഈ നിയമത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അജ്ഞാനം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അനേകം ശിശുക്കളുടെ മരണത്തിനു കാരണമാകുന്നു. പിന്നെ, മിക്ക ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ പ്രാകൃതനിലയിൽ ദഹിക്കുവാൻ പ്രയാസമുള്ളവയും

തചികരണവയുമായിരിക്കും; എന്നാൽ പാകം ചെയ്യുന്നതു കൊണ്ടു അവ, തചികരങ്ങളും എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്ന വയുമായിത്തീരുന്നു; പാകം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു ഭക്ഷണത്തിലുണ്ടായേയ്ക്കാവുന്ന രോഗബീജങ്ങളും വിഷകൃമികളും നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഇനിയും പറയുന്നതായാൽ, വേണ്ടിത്തോളം ദേഹധാതുവസ്തുക്കളുള്ള ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ കൊടുത്തതുകൊണ്ടു മാത്രം മതിയാകയില്ല. അവയിൽ വൈവിധ്യം കൂടി ഉണ്ടായിരിക്കണം; ദേഹധാതുവസ്തുക്കളടങ്ങിയ ഭിന്നങ്ങളായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ ഭിന്നസമയങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്. ഭക്ഷണത്തിൽ ഒരു ഐക്യരൂപംവന്നാൽ അതു തചിയ്ക്കും ആസ്വാദ്യതയ്ക്കും കുറവു വരുന്നതും. പ്രത്യേക, വൈവിധ്യമുണ്ടായാൽ, തചി കുറയാതിരിക്കുകയും, ഭക്ഷണം കൂടുതൽ കഴിക്കുകയും, ദേഹത്തിന്നു കൂടുതൽ പോഷണം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും.

ഭക്ഷണത്തിൽ “ജീവകങ്ങൾ” എന്നു പറയുന്ന ഉപവസ്തുക്കളും ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. ഇവയില്ലെങ്കിൽ, കാലക്രമേണ ശരീരധർമ്മങ്ങൾക്കു വൈകല്യം വരികയും, രക്തപിത്തം, പിള്ളവാതം, പിത്തപാഞ്ചു (Scurvy, Rickets, and beri-beri) മുതലായ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടുകയും ചെയ്യും.

ഭക്ഷണത്തെ അധികം ആസ്വാദ്യവും തചികരവുമാക്കുന്നതിന്നു വേണ്ടി അതിനോടുകൂടി ഉപദംശങ്ങൾ ചേർക്കുന്നു. ഇവ കുടലുകളിൽ പാചകരസങ്ങളുടെ സ്രാവത്തെ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും, ഭക്ഷണം രക്തത്തിലേയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നതിൽ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ദേഹത്തിലെ ആവശ്യങ്ങളെ നിറവേറ്റുന്നതിന്നു, നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം രണ്ടു നിബന്ധനകളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്; അവ, ഇന്ദ്രിയധാതുക്കളെ നിർമ്മിക്കുകയും ശരിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സാമഗ്രികളെ തയ്യാ

റാക്കിക്കൊടുക്കുക, ചൂടു ശക്തിയും നൽകുക, എന്നിവതന്നെ. ഇവയിൽ ആദ്യത്തേതിനു ലവണവായു അടങ്ങിയ ഭക്ഷണങ്ങൾ (യവക്ഷാരജപദാർത്ഥങ്ങൾ) ആവശ്യമാകുന്നു; രണ്ടാമത്തേതിനു പശയുള്ളവയും, കൊഴുപ്പുകളുമാണ് ആവശ്യമായിട്ടുള്ളതു. പ്രായപൂർത്തിയവനിട്ടുള്ള ഒരു സാധാരണ മനുഷ്യന്റെ ശരീരത്തിൽനിന്നു, വിശ്രമം അനുഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുക, ഒരു ദിവസത്തിൽ മൂത്രകോശങ്ങളും ആന്ത്രങ്ങളും വഴിക്കു അരൗൺസു ലവണവായുവും, മുഖ്യമായി ശ്വാസകോശങ്ങൾ വഴിക്കു അംഗാരാമുബാഷ്പത്തിൽകൂടി സുമാർ എട്ടു ഔൺസു അംഗാരവും പുറത്തു പോകുന്നു എന്നു പരിശോധനകൊണ്ടു അറിയുവാൻ ഇടയായിട്ടുണ്ട്. ഈ നഷ്ടത്തിന്റെ പരിഹാരത്തിനായി വേണ്ടിടത്തോളം ഭക്ഷണം കഴിക്കേണമെന്നു സ്പഷ്ടമാണല്ലോ. ഇതിനായി, $3\frac{1}{2}$ ഔൺസു യവക്ഷാരജങ്ങളും, $2\frac{3}{4}$ ഔൺസു കൊഴുപ്പും, 11 ഔൺസു പശയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളും, സുമാർ ഒരുൺസു ലവണവും, 50 മുതൽ 70 വരെ ഔൺസു വെള്ളവും ആവശ്യമാകുന്നു. വിശ്രമാവസ്ഥയിലിരിക്കുന്ന ഒരാൾക്കു ശരീരംപനത്തിൽ ഓരോ റാത്തലിനു ഓരോ ഔൺസു ഭക്ഷണം വീതം താഴെ കാണിക്കുന്നക്രമത്തിൽ ആവശ്യമാണെന്നു പറയാം: യവക്ഷാരജങ്ങൾ 100; കൊഴുപ്പുകൾ 65; പശയുള്ളവ 315; ലവണങ്ങൾ 23.

ഭക്ഷണത്തിന്റെ അളവും, അതിന്റെ മുഖ്യാംശങ്ങളും അവസ്ഥാഭേദങ്ങളനുസരിച്ചു ഭേദപ്പെടുത്തേണ്ടതാകുന്നു. ചുരുക്കത്തിൽ അവ താഴെ വിവരിക്കുന്ന വിധത്തിലാണ്.

(1) വയസ്സ്. — ശിശുക്കൾക്കും ചെറുപൈതങ്ങൾക്കുമുള്ള ഭക്ഷണം, പ്രായപൂർത്തിയവനിട്ടുള്ളവരുടേതിൽനിന്നു വ്യത്യസ്തങ്ങളായ തങ്ങളുടേ ആവശ്യങ്ങൾക്കും, തങ്ങളുടെ ദഹനേന്ദ്രിയനാളത്തിന്റെ ദുർബ്ബലാവസ്ഥയ്ക്കും യോജിച്ചു.

വിധത്തിൽ പാകപ്പെടുത്തേണ്ടതാകുന്നു. ശൈശവത്തിൽ, ഇന്ദ്രിയധാതുക്കൾക്കു ആവശ്യമായിട്ടുള്ളതു, വളർച്ചയെ സഹായിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളും (അതായതു യവക്ഷാരജങ്ങളും) ചൂടുണ്ടാക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളും (അതായതു കൊഴുപ്പും) ആകുന്നു. ശിശുക്കളുടെ ഭക്ഷണസാമഗ്രികളിൽ ഇവ രണ്ടിനും മൂല്യസ്ഥാനം കൊടുക്കേണ്ടതാണ്. പശയുള്ള ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ ദഹിക്കുവാൻ പ്രയാസമേറിയവയാകയാൽ അല്പാല്പമായി മാത്രമേ കൊടുക്കുവാൻ പാടുള്ളൂ. ശിശുക്കൾക്കു ഏറ്റവും ഉത്തമമായ ഭക്ഷണം അമ്മയുടെ മുലപ്പാൽ തന്നെയാണ്. അതില്ലാത്തപക്ഷം, ശുദ്ധജലവും പഞ്ചസാരയും ചേർത്ത പശുവിൻ പാൽ കൊടുക്കണം. നെത്ര മാസത്തിൽ താഴെ പ്രായമുള്ള കുട്ടികൾക്കു, ചോറ്, അപ്പം, മധുരപലഹാരങ്ങൾ മുതലായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ ഒരിക്കലും കൊടുത്തുപോകരുതു.

(2) ശ്രമം.—ജോലിചെയ്യുന്ന ആളുകൾക്കു വിശ്രമം അനുഭവിക്കുകൊണ്ടിരിക്കുന്നവരേക്കാൾ കൂടുതൽ ഭക്ഷണം ആവശ്യമാകുന്നു. ഈ കൂടുതൽ പ്രത്യേകിച്ചു യവക്ഷാരജങ്ങളിലും കൊഴുപ്പിലുമാണ് ആവശ്യമായിട്ടുള്ളതു.

(3) ജ്വരരോഗം ശീതോഷ്ണാവസ്ഥയും.—തണുപ്പുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ ചൂടുണ്ടാക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളെ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും, ചൂടേറിയ രാജ്യങ്ങളിൽ അവയെ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു.

സാധാരണമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ, “ദേഹധാതുഭാഗങ്ങൾ” എന്നു പറയുന്ന മൂല്യംഗങ്ങൾ എല്ലാം ഏറ്റക്കുറെ അടങ്ങിയിരിക്കും; എന്നാൽ അതു ദേഹത്തിനാവശ്യമായ വീതക്കണക്കിലല്ലെന്നൊരു ന്യൂനതയുണ്ടു്. ചില ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ യവക്ഷാരജങ്ങളും, മറ്റു ചിലവയിൽ പശയുള്ളതായും, വേറെ ചില

തിൽ കൊഴുപ്പുകളും ജാസ്സി ഉണ്ടായിരിക്കും. ഒരു ദേഹധാതു ഭാഗത്തേ, മറ്റൊന്നിന്റെ അളവു ശരിയാക്കുവാൻ വേണ്ടി മാത്രം ആവശ്യത്തിലധികം കഴിക്കുന്നതായാൽ ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങൾക്കു കൂടുതൽ ക്ലേശം നേരിടുന്നതുകൊണ്ടു, ദഹനത്തിനു തടവായിഭവിക്കും. ഉദാഹരണമായി, ഒരാൾ പശു മയമായ ഭക്ഷണം മാത്രം കഴിക്കുന്നു എന്നു വിചാരിക്കുക; (ഉം. ചോറു) 21 മണിക്കൂറിനുള്ളിൽ ദേഹത്തിൽനിന്നു വെളിക്കുപോകുന്ന ഔൺസു ലവണബാഷ്പത്തിന്റെ നഷ്ടം തീർക്കുവാൻ അയാൾക്കു $3\frac{1}{2}$ റാത്തൽ ചോറു കഴിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ഇത്രയും ചോറിൽ സുമാർ, 18 $\frac{1}{2}$ ഔൺസു അംഗാരമുണ്ടു; എന്നാൽ 8 ഔൺസിന്റെ നഷ്ടം മാത്രമേ തീർക്കേണ്ടതായിട്ടുള്ളു. ചോറു കഴിക്കുന്നതു അതിലധികം ചുരുക്കിയാൽ ലവണബാഷ്പത്തിന്റെ നഷ്ടം തീർക്കുന്നതിനു അതു മതിയാകയുമില്ല. അതുപോലെ തന്നെ ഒരാൾ ധാരാളം യവക്ഷാരജങ്ങൾ ഉള്ളതും പശുക്കുറഞ്ഞതും ആയ മാംസം കൊണ്ടുമാത്രം ഉപജീവിക്കുന്നു എന്നു വിചാരിക്കുക; ആവശ്യമുള്ളിടത്തോളം അംഗാരം കിട്ടുന്നതിനായി അയാൾക്കു കഴിക്കേണ്ടിവരുന്ന മാംസത്തിൽ അമിതമായ ലവണബാഷ്പമുണ്ടായിരിക്കും. ദേഹധാതുഭാഗങ്ങളുടെ ശരിയായ വിതരണത്തിലുള്ള പ്രത്യേക ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ കണ്ടു കിട്ടുവാൻ വിഷമമാകുകൊണ്ടു, മിശ്രമായ ഭക്ഷണം ആവശ്യമാകുന്നു. നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ യവക്ഷാരജാംശത്തിനു വേണ്ടി, നാം നാനാജന്തുക്കളുടെ മാംസത്തേയും മൂട്ടുകളേയും, പരിപ്പു, ധാന്യം മുതലായവയേയും ആശ്രയിക്കുന്നു. മാംസത്തിലും മൂട്ടുകളിലും ഏകദേശം 15 മുതൽ 20 വരെ ശതമാനം യവക്ഷാരജങ്ങളും 3 മുതൽ 10 വരെ ശതമാനം കൊഴുപ്പും 1 മുതൽ 4 വരെ ശതമാനം ലവണങ്ങളും ബാക്കി ഭാഗം വെള്ളവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പരിപ്പു, പയറ്റ് മുത

ലായ ധാന്യങ്ങളിൽ 20 മുതൽ 25 ശതമാനംവരെ യവക്ഷാരജവും, 55 മുതൽ 60 വരെ ശതമാനം പശയും, 1 മുതൽ 4 വരെ ശതമാനം കൊഴുപ്പും, അത്ര തന്നെ ലവണങ്ങളും ബാക്കിഭാഗം വെള്ളവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. മാംസത്തേക്കുള്ള മുട്ടകളെക്കൊള്ളുമധികം ഭക്ഷണാംശങ്ങൾ പരിപൂർണ്ണമായ മുതലായ ധാന്യങ്ങളിലുണ്ടെങ്കിലും, അവയ്ക്കുള്ള സൂക്ഷ്മത അവ ദഹിക്കുവാൻ വിഷമമാണെന്നുള്ളതാകുന്നു. പശുമയമായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളാകട്ടെ, പ്രധാനമായി ധാന്യങ്ങളിൽനിന്നാണ് ലഭിക്കപ്പെടുന്നത്. ഈ സംസ്ഥാനത്തിൽ ഏറ്റവും സാധാരണമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ധാന്യം അരിയാകുന്നു. ഈവക ധാന്യങ്ങളിൽ 70 മുതൽ 80 വരെ ശതമാനം പശയും, 6 മുതൽ 13 വരെ ശതമാനം യവക്ഷാരജവും, ഒരു ചെറിയ ശതമാനം കൊഴുപ്പും ലവണങ്ങളും ഏകദേശം 12 ശതമാനം വെള്ളവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. കൊഴുപ്പ് വെണ്ണയിൽനിന്നും ജന്തുക്കളുടെയും സസ്യങ്ങളുടെയും കൊഴുപ്പുകളിൽനിന്നും സിദ്ധിക്കുന്നു. ജന്തുക്കളുടെ കൊഴുപ്പുകൾ ജീവകങ്ങളധികമുള്ളവയാകയാൽ സ്വീകാര്യതയുള്ളതാകുന്നു. പാലിൽ ദേഹധാതുഭാഗങ്ങളെല്ലാമുണ്ട്. അതായതു 3.5 ശതമാനം കൊഴുപ്പ്, 1 ശതമാനം യവക്ഷാരം, 4.5 ശതമാനം പശ എന്നിവ; എന്നുമാത്രമല്ല, അതു ജീവകങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും വളരെ രൂപകർമ്മമാകുന്നു. അതിനുള്ള ഏകസൂക്ഷ്മത എന്തെന്നാൽ, ജലാംശത്തിന്റെ ആധിക്യംനിമിത്തം, ഒരാൾക്കു പാൽമാത്രം കഴിച്ചു ജീവിക്കണമെന്ന ആഗ്രഹമുണ്ടെങ്കിൽ, അതു വളരെയധികം കഴിക്കേണ്ടതായിവരും എന്നുള്ളതാണ്. പച്ചക്കറികളിൽ ജീവകങ്ങളും ജീവോർപ്പുള്ളതായ അമ്ലങ്ങളും ഉണ്ട്; ഇവ രുചി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ദഹനത്തെ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ശരീരാവശ്യങ്ങൾക്കു വേണ്ടുന്ന ദേഹധാതുഭാഗങ്ങളെക്കുറി

മൂം പലതാം ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ അവ എത്ര വീതം ഉണ്ടെന്നുള്ളതിനെക്കുറിച്ചും മനസ്സിലാക്കുന്നതായാൽ, കിട്ടാവുന്ന ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഭക്ഷണക്രമം തീരുമാനിക്കുന്നതു സുകരമാകുന്നു. ഈ സംസ്ഥാനത്തിലെ ജനങ്ങളുടെ മുഖ്യഭക്ഷണപദാർത്ഥം ചോറാണല്ലോ. അതിനോടു സ്വല്പം മാംസമോ, പരിപ്പോ കൂടി ചേർക്കപ്പെടുന്നു. ഈ ഭക്ഷണക്രമത്തിന്റെ ന്യൂനത, അതിൽ വേണ്ടതിലധികം പശയും വേണ്ടതിൽ കുറച്ചു യവക്ഷാരജവും ഉള്ളതുകൊണ്ടു ശരീരാവശ്യങ്ങളെ നിറവേറ്റുവാൻ മതിയാകുന്നില്ലെന്നുള്ളതാണ്. ഭക്ഷണത്തിൽ വേണ്ടിടത്തോളം ലവണബാഷ്പമില്ലായ്കയാൽ ദേഹധാതുക്കൾക്കു പോഷണം പോരാതെ വരികയും ക്ഷയം സംഭവിക്കുകയും വേലചെയ്യാൻ ശക്തി കുറഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു. പശാംശത്തിന്റെ ആധിക്യം നിമിത്തം കൊഴുപ്പു ഊറിക്കൂടുകയും, ദഹനേന്ദ്രിയങ്ങൾക്കു കോട്ടം തട്ടുകയും, കൂടലിൽ ഭക്ഷണം നരയുകയും ചെയ്യുന്നതിനു പുറമെ മലബന്ധം, വയറിളക്കം, അഗ്നിമാന്ദ്യം എന്നിവ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഭക്ഷണത്തിന്റെ ചിലവു വർദ്ധിപ്പിക്കാതെ തന്നെ ഭക്ഷണമുറയെ ദേഹാവശ്യങ്ങൾക്കു യോജിച്ചവിധം ഭേദപ്പെടുത്തുവാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്. പശയുടെ ആധിക്യത്തെ പരിഹരിപ്പാൻ ചോറു കുറയ്ക്കുകയും, നഷ്ടം തീർക്കുന്നതിനു വേണ്ടിടത്തോളം ലവണബാഷ്പം ഉണ്ടാകുവാൻ മാംസവും പരിപ്പും വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ഇവയിൽവെച്ചു അധികം എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്നതും ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നതും മാംസമാകയാൽ അതാണു ഉത്തമഭക്ഷണം. മതാചാരങ്ങൾ നിമിത്തമോ, ശീലംകൊണ്ടോ മാംസം കഴിക്കുവാൻ വിരോധമുള്ളവരായ സന്യഭുക്കൾക്കു വേണ്ടിടത്തോളം പാൽ കഴിക്കേണ്ടതാകുന്നു. ദിവസംപ്രതി സുമാർ 3 ഔൺസു കൊഴു

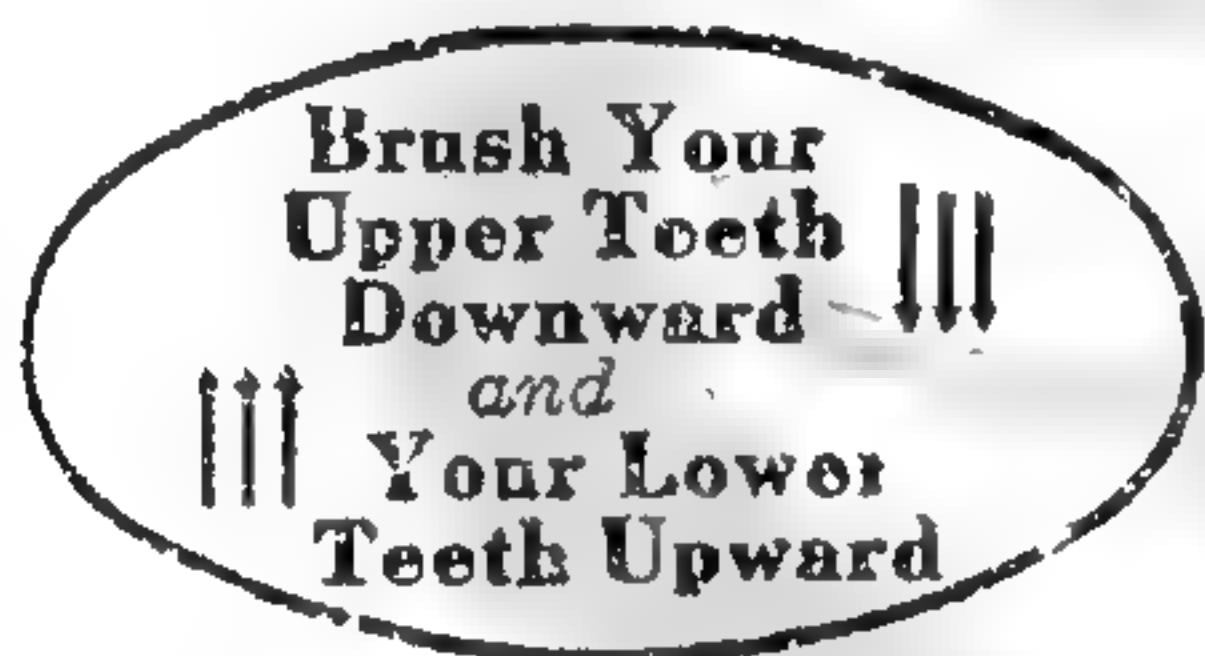
പ്പും ഭക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. ആയതു യവക്ഷാരജങ്ങൾ ഒരുവിധം നല്ലപോലെയുള്ള വെണ്ണയുടെ രൂപത്തിൽ കഴിക്കുകയായിരിക്കും ഉത്തമം. ജീവകങ്ങൾക്കായി ദിവസത്തോറും ഭക്ഷണത്തോടുകൂടി ധാരാളം പഴങ്ങളും പുതിയ പച്ചക്കറിസ്സാമാനങ്ങളും കഴിക്കേണ്ടതാണ്.

ഭക്ഷണസമയങ്ങൾ. — ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്ന സമയക്രമം വളരെ പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതാണ്. അതു നിയതമായിരിക്കണം. രണ്ടു ഭക്ഷണങ്ങൾക്കു മദ്ധ്യത്തിലുള്ള സമയത്തിന്റെ ദൈർഘ്യത്തെ, വയസ്സ്, ശീതോഷ്ണസ്ഥിതി, സാമുദായികാചാരം, എന്നിവയനുസരിച്ചു ഭേദപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. ശരിയായ ആരോഗ്യാവസ്ഥയിൽ അതു മൂന്നുമണിക്കൂറിൽ കുറയതതു. കുട്ടികൾക്കും ചെറുപ്പക്കാർക്കും ഭക്ഷണം കഴിക്കേണ്ടിവരുന്നതു പ്രായപൂർത്തിയാകുന്നിടത്തുവരേക്കാളും വൃദ്ധന്മാരേക്കാളും അധികം അടുത്തടുത്താണ്. രണ്ടു ഊണുകൾക്കു മദ്ധ്യേയുള്ള സമയത്തിൽ യാതൊരുതരം ഭക്ഷണവും കഴിക്കരുതു. വേലയ്ക്കു ശേഷം വിശ്രമം എന്നതു ഭരണനേന്ദ്രിയമണ്ഡലത്തിനും ആവശ്യമാകുന്നു. അതിനാൽ മതിയായ ഇടവിട്ടുകൊണ്ടല്ലാതെ നാം തുടരെ ഭക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതായാൽ ഭരണനേന്ദ്രിയങ്ങൾക്കു ജോലി അധികമാവുകയും അവസാനം അവയ്ക്കു കേടുപറുകയും ചെയ്തു അജീർണ്ണത്തിനു ഇടയാകുന്നു. ഈ നാട്ടിൽ ആളുകൾ പ്രായേണ വളരെയധികം സന്ധ്യയ്ക്കു ഭക്ഷിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഉപജീവിക്കുന്നതു. അതു ദഹിക്കുന്നതിനു മാംസപ്രധാനമായ ഭക്ഷണത്തേക്കാൾ കൂടുതൽ സമയം വേണ്ടിവരുന്നു. തന്നിമിത്തം ദിവസത്തോറും നാലഞ്ചുമണിക്കൂറു ഇടവിട്ടു മൂന്നു ഭക്ഷണം കഴിക്കുകയായിരിക്കും ഉത്തമം. കാലത്തു എട്ടുമണിക്കും ഒമ്പതുമണിക്കും മദ്ധ്യേ ഒരു ഭക്ഷണം, ഉച്ചയിരിഞ്ഞു ഒന്നിനും രണ്ടിനും മദ്ധ്യേ ഒരു ഭക്ഷണം, രാത്രി

ഏഴിനും എട്ടിനുമിടയ്ക്കു ഒരു ഭക്ഷണം — എന്നീ ക്രമം പ്രായപൂർത്തിയാകുന്നതിനുള്ള അനേകം പേർക്കും യുക്തമായിരിക്കും. എന്നാൽ പരിശ്രമശീലനാരായ ചെറുപ്പക്കാർക്കു ഇതിനു പുറമേ അതികാലത്തു ഏകദേശം ആറു മണിക്കും വൈകീട്ടു അഞ്ചു മണിക്കും ഏതെങ്കിലും ഓരോ ലഘുഭക്ഷണംകൂടി ആവശ്യമായേക്കാം. രാത്രി, വളരെ വൈകിയതിനുശേഷം, കനമേറിയ ഭക്ഷണം കഴിക്കുകയും, ഉടൻ തന്നെ കിടന്നുറങ്ങുവാൻ പോകുകയും ചെയ്യുന്നത് തെറ്റാകുന്നു. എല്ലാ ഭക്ഷണവും വിഴുങ്ങുന്നതിനു മുമ്പായി നല്ല വണ്ണം കടിച്ചു ചവയ്ക്കേണ്ടതാണ്; ഭക്ഷിക്കുന്നത് സാവധാനത്തിലുമായിരിക്കേണം. ചിലർ, വിശപ്പുതോന്നുന്ന ഏതുനേരത്തും മറ്റു അസമയങ്ങളിലും ഭക്ഷണം കഴിക്കുക എന്ന ഒരു ദുർഗ്ഗതിലാകുന്നു. ഇതു വിശേഷിച്ചും സ്വപ്നാവസ്ഥയിൽ താമസിക്കുന്ന കുട്ടികളിലാണ് കണ്ടുവരുന്നത്. അവർക്കു മധുര പലഹാരങ്ങൾ, അപ്പം മുതലായ ഭക്ഷ്യപദാർത്ഥങ്ങൾ അസമയങ്ങളിലെല്ലാം കിട്ടുന്നു. ഈ സമ്പ്രദായം അവരുടെ ദഹനത്തെ കെടുക്കുകയും തൽഫലമായി അവർ ബലഹീനങ്ങളായ ആമാശയങ്ങളോടു കൂടി പ്രായപൂർത്തിയെ പ്രാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ബാലികാബാലന്മാർക്കു പള്ളിക്കൂടങ്ങളിൽ വെച്ചു കിട്ടുന്ന മറ്റൊരു ദുർഗ്ഗതിയും, അവിടങ്ങളിൽ ചുറ്റിപ്പറ്റിക്കൂട്ടുന്ന പലഹാരവില്പനക്കാരിൽനിന്നു മധുര പലഹാരങ്ങളും മറ്റു ഭക്ഷ്യപദാർത്ഥങ്ങളും രണ്ടു പാഠങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള അനധ്യായസമയങ്ങളിൽ വാങ്ങി ഭക്ഷിക്കുക എന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ, കുട്ടികൾ തങ്ങളുടെ ദഹനശക്തിയെ നശിപ്പിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

ദന്തസംരക്ഷണം. — പല്ലുകളെ പ്രത്യേകശ്രദ്ധയോടെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. അവയെ ദിവസംതോറും ഒരിക്കൽകിലും വൃത്തിയാക്കേണം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട്

പല്ലുകളുടെ ഇടയ്ക്കുള്ള ഇടുങ്ങിയ വിടവുകളിൽ ചെറിയ ഭക്ഷണശകലങ്ങൾ പറ്റിക്കൂടി അഴുകുന്നത് പരിഹരിക്കുവാൻ സാധിക്കും. പല്ലുകൾ വെടിപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള ഉത്തമമാണ് ഒരു “പല്ലുബ്രഷ്” ഉപയോഗിക്കുകയും പിന്നീട് ശുദ്ധജലംകൊണ്ട് വായ് കഴുകുകയുമാകുന്നു. എന്നാൽ ഈ രാജ്യത്ത് പല്ലുതേയ്ക്കുവാനുള്ള ഒരുതരം കോൽ (Tooth stick) ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന പഴയ സമ്പ്രദായം വളരെ ആശാസ്യമെന്നാണ്: അതു ആദ്യം എളുപ്പത്തിൽ കിട്ടാവുന്നതുമാണല്ലോ. അത്തരം കോൽ, പല്ലുതേപ്പാനുപയോഗിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി അതിന്റെ ഒരറ്റം അല്പമൊന്നുകുടിച്ച് ചായ്ക്കുന്നപക്ഷം, ഒരു നല്ല ബ്രഷായിത്തീരുന്നതിനും.



പടം 31. ശാസ്ത്രീയമായ ഒരു പല്ലുബ്രഷിന്റെ ആകൃതി.

നാം ഉപയോഗിക്കുന്നത് ബ്രഷോ, കോലോ ആകട്ടെ. അതിനെ ഹെർട്ട്സനെ ഉപയോഗിക്കാതെ, ഉപ്പിനിൽ (തൊപ്പിയിൽ) നിന്നു ദന്താഗ്രങ്ങളിലേയ്ക്കു വ്യാപരിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

(31-ം, 32-ം പടങ്ങൾ കാണുക); എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ, ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്ന പക്ഷം ബ്രാഹ്മിന്റെ നാഭകൾ പല്ലുകളുടെ ഇടകളിലൊന്നും എത്തുകയും, അവിടെ പററിയിരിക്കുന്ന ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ പാടെ നീക്കിക്കളയുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നു മാത്രമല്ല ഇതുകൊണ്ട് ഉന്മൂലകൾ പല്ലുകളിൽനിന്നും തനിയെ തേഞ്ഞു തളൻപോകാതെ രക്ഷിക്കപ്പെടുന്നതുമാണ്. പല്ലുകളുടെ പിൻപുറങ്ങളെയും (അതായതു ഉൾഭാഗങ്ങളെയും) അതുപോലെതന്നെ വെടിപ്പാക്കേണ്ടതാണ്. പൊള്ളയോ കെട്ടുതോ ആയ ഏതെങ്കിലും പല്ലുകളുണ്ടെങ്കിൽ, ഉടനെ ഒരു ദന്തവൈദ്യന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി അവയെ ശരിപ്പെടുത്തേണ്ടതാകുന്നു. ഒരു നല്ല ദന്തപണ്ഡിതനല്ലാത്തവർക്കു സഹായമായിരിക്കും.



പടം 32. പല്ലുതേക്കുന്ന ആൾ — “ഉൾഭാഗം തേക്കുക”.

ചെങ്കൽപ്പൊടി, മണൽ, തെരുവിൽനിന്നോ കളക്കരയിൽനിന്നോ എടുത്ത മണ്ണ്, എന്നിവകൊണ്ട് പല്ലുതേക്കുന്ന സമ്പ്രദായം ആക്ഷേപാർഹമാകുന്നു; എന്തെന്നാൽ, മണലിന്റെ കട്ടിത്തരികൾ പല്ലിന്മേലുള്ള കാലപദാർത്ഥത്തെ

(“എനാമലിനെ) (Enamel) തേച്ചുരച്ചുകളയുകയും, പിന്നീട് അതിനു കേടുണ്ടാക്കിത്തീർക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒരു പല്ലൊടി വേണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ, സംസ്കരിച്ച ശീമച്ചുണ്ണാമ്പുപൊടി (Chalk powder) ഉപയോഗിക്കാം. അതു പല്ലിനോടുള്ള എനാമലിനു ദോഷംചെയ്യുകയില്ല. ചന്തയിൽ അസംഖ്യം ഔഷധസങ്കലിതങ്ങളായ പല്ലുശ (Tooth pastes) കളും പല്ലൊടികളും കിട്ടും. എന്നാൽ ഒരു സാധാരണ ദന്തപല്ലിയെ വൃത്തിയാക്കി വെയ്ക്കുന്നതിനു ദിവാസംതോറും ഒരു നിമ്ബലമായ കോലോ ബ്രഷോ ഉപയോഗിക്കുന്നതു ധാരാളം മതിയാകും. ഭക്ഷണാനന്തരം ഒരു “പല്ലിടക്കത്തി” (Tooth Pick) സൂക്ഷിച്ചുപയോഗിക്കുന്നതും പല്ലുകളെ നല്ലനിലയിൽ വെയ്ക്കുന്നതിനു സഹായിക്കുന്നു. കഠിനമായ ഭക്ഷണപദാർത്ഥത്തെ കടിച്ചു ചവയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടു ദന്തദശകളിൽ രക്തസഞ്ചാരം വർദ്ധിക്കുകയും, അറയിലുള്ള ഞരമ്പുകൾക്കു ആരോഗ്യകരമായ ഒരു ഉണർച്ച ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. അധികം ചൂടുള്ളതോ അധികം തണുപ്പുള്ളതോ ആയ പാനീയങ്ങളെ വായിൽ ഒഴിക്കുന്നതും, പല്ലുകളുടെ ഇടയ്ക്കിട്ടു മഞ്ഞിൻകട്ട കടിക്കുന്നതും നിഷിദ്ധമാണ്; എന്നെന്നാൽ അതുകൊണ്ടു എനാമൽ പൊട്ടിപ്പെട്ടാലിത്തു പോകാനിടയുണ്ട്. ഇന്നാട്ടുകാർ, ദിനംപ്രതി, കാലത്തു പല്ലുതേക്കുക എന്ന നല്ല സമ്പ്രദായമുള്ളവരാകുന്നു; എന്നാൽ അതിനായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ദോഷകരങ്ങളായ സാധനങ്ങൾ നിമിത്തം ഇത്രനല്ല ഒരു ആചാരത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ പാടെ ദുഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. പല്ലുതേയ്ക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം, പല്ലുകൾക്കും ഊനകൾക്കും ദോഷം തട്ടാത്തവിധത്തിൽ അവയുടെ ഇടയിൽനിന്നും, അവിടെ പറിക്കിടക്കുന്ന ഭക്ഷണശകലങ്ങളെ നീക്കിക്കളയുകയാകുന്നു. ഈ ഉദ്ദേശ്യം സാധിക്കുവാൻ നമ്മെ സഹായിക്ക

നതു ഏതു സമ്പ്രദായമോ അതുതന്നെയാണ് ശരിയായി സ്വീകാര്യമായുള്ളതു. ഇന്നാട്ടിൽ പ്രസ്തുതസമ്പ്രദായമുണ്ടായിരുന്നിട്ടും, അനേകം ആളുകളുടെ പല്ലുകൾക്കിടയിൽ “ഇത്തിള” (Tartar) എന്നു പറയുന്ന അഴുകിയ ദൃഢഭക്ഷ്യവസ്തു നിറഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്നത് സാധാരണമാണ്. പല്ലുകളുടെ ഇടയിൽ അതു ഇരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു വായിൽ ദുർഗ്ഗന്ധവും ഉഷ്ണകളിൽ പഴുപ്പും ഉണ്ടാകുന്നു. അതിനാൽ പല്ലുകളെ ശരിയായവിധം തേച്ചുവൃത്തിയാക്കി വെണ്ണേണ്ടതാകുന്നു.



VI.

മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ (The Nervous System).

തലച്ചോറിന്റെ മുഖ്യ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ പ്രവൃത്തികളും—കായിക മായും മാനസികമായുമുള്ള ക്ഷീണം—മാന്ദ്യം, തലവേദന, (Neuralgia) ഞരമ്പുവലി മുതലായവയുടെ കാരണങ്ങൾ.—ആരോഗ്യശാസ്ത്രാനുസാരമായ ജീവിതംകൊണ്ട് അവയെ തടയുന്ന വിധം—ക്രമാനുസൃതമായ ഭിന്നചയ്യ, കായികവ്യായാമം, വിശ്രമം, ഉറക്കം, പ്രവൃത്തിവൈവിധ്യം മുതലായവ കൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ.

മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ.—ദേഹത്തിലെ മുഖ്യ ധാതുവായ ഞരമ്പുധാതു (Nerve tissue) കൊണ്ടാണ് മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ രൂപീകൃതമായിരിക്കുന്നത്. ദേഹത്തിലെ ശക്തികളെ വിനിയമനം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടാണ് അതിനെ മുഖ്യധാതു എന്നു പറയുന്നത്. ഈ ധാതുവിൽ ചിലന്തിയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഞരമ്പുകൾ(Nerve Cells)ങ്ങളും അവയിൽ നിന്നു പുറപ്പെടുന്ന ഞരമ്പുനാദകളെന്ന നീണ്ട ശാഖകളുമാണുള്ളതു. പല ഞരമ്പുനാദകളും ഒരു കെട്ടായി കൂടി ചേർന്നുണ്ടാകുന്നതത്രെ ഒരു ഞരമ്പു. ദേഹത്തിലെ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ, ഞരമ്പുകൾക്കുതന്നെ അനേകമായി ഒന്നിച്ചു കൂടിക്കിടക്കുന്നു. ഈ കൂട്ടങ്ങളിൽവെച്ചു ഏറ്റവും വലിയതു തലച്ചോറാകുന്നു. മജ്ജാനാള(Spinal Cord)ത്തിലും ഇത്തരം ഞരമ്പുകൾക്കുതന്നെ ഒട്ടനേകമുണ്ട്; എന്നാൽ അതിൽ ഞരമ്പുനാദകളാണ് പ്രായേണ അധികമുള്ളത്. ദേഹത്തിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിൽ, മുഖ്യമായി ഉരസ്സിലും ഉദരത്തിലും, ഞരമ്പുകൾക്കുതന്നെ ചെറിയ കൂട്ടങ്ങളുണ്ട്. ഇവയ്ക്കു പേർ മജ്ജാതന്തുഗ്രന്ഥികൾ (Ganglia) എന്നാണ്. നട്ടെല്ലിന്റെ ഇരു പാർശ്വങ്ങളിലായി രണ്ടുവരി മജ്ജാതന്തുഗ്രന്ഥികളുണ്ട്. അവ അന്തരവയവങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തികളെ

വിനിയമനം ചെയ്യുന്നവയാകയാൽ അതിപ്രധാനങ്ങളാകുന്നു.

ദേഹത്തിലെ നാനാഭാഗങ്ങൾ, മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയോടുകൂടിയും, ഒന്നോടൊന്നും ഞരമ്പുകളാൽ ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള ബന്ധംനിമിത്തം ദേഹത്തിലെ പല ഭാഗങ്ങളുടെയും ഭിന്നപ്രവൃത്തികൾക്കു തമ്മിൽ ഒരു വിസ്മയകരമായ ഒരു അല്ലെങ്കിൽ ഇണക്കം ഉണ്ടാകുന്നു. നാം ഓടുമ്പോൾ തുടകളിലും കാലുകളിലുമുള്ള മാംസപേശികൾക്കു വളരെ കഠിനമായ ശ്രമമുണ്ടാകുന്നുണ്ടല്ലോ. ആ മട്ടിലുള്ള ശ്രമം, മാംസപേശികളിൽ ചുടുതലായ ഭസ്മീകരണത്തിനു (Oxidation) കാരണമാകുന്നു. ഇതിനു വേണ്ടി, ചുടുതൽ പ്രാണവായു ആവശ്യമായിവരുന്നു. മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയാൽ ശ്വാസകോശങ്ങൾ അടിക്കടി ദീഗ്ദ്ധശ്വാസങ്ങളെ അകത്തേയ്ക്കു വലിക്കുവാൻ പ്രേരിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഇതുകൊണ്ടാണ് ഒരു നല്ല ഓട്ടത്തിനുശേഷം നാം കിതയ്ക്കുന്നത്. അടിക്കടിയിായ ദീഗ്ദ്ധശ്വാസങ്ങൾ മാത്രമുണ്ടായാൽ ചോരാ. അടിക്കടിയിായ ദീഗ്ദ്ധശ്വാസങ്ങളാൽ രക്തത്തിലേ ശോണകണങ്ങളെ പ്രാണവായു കൊണ്ടു നിറയ്ക്കുവാൻ ചുടുതൽ സൗകര്യമുണ്ടാകുന്നു എന്നതു വാസ്തവം തന്നെ. എന്നാൽ അതിനോടു തുല്യപ്രാധാന്യമുള്ള മറ്റൊരു സംഗതി, ശ്രമവിധേയങ്ങളായ മാംസപേശികളിലേയ്ക്കു ധാരാളം രക്തം എത്തിച്ചുകൊടുക്കേണമെന്നുള്ളതാണ്. മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയുടെ പ്രേരണാശക്തിമൂലം, സ്പന്ദാവയവങ്ങളിലേക്കും രക്തത്തെ ചാമ്പിവിടുന്ന ഹൃദയം ചുടുതൽ വേഗത്തോടും ശക്തിയോടുകൂടി സ്പന്ദിക്കുകയും, രക്തസഞ്ചാരത്തിനു വേഗം വലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പിന്നെ, ഭസ്മീകരണം വലിക്കുമ്പോൾ, ദേഹത്തിൽ ചൂടും വലിക്കുന്നു. ഓട്ടത്തിൽ ധാരാളമായി സ്രവിക്കുന്ന വിയർപ്പ്

നീരാവിയായി പോകുന്നതോടുകൂടി അധികമുള്ള ചൂട് ഭൂരിക
രിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ പരസ്പരമുള്ള ഇണ
ക്കത്തിനു പല ഉദാഹരണങ്ങളും പറയാവുന്നതാണ്; അവ
യിൽ ചിലതിന്റെ വിധാനം വളരെ ചാതുര്യപ്രകടകമായി
ട്ടുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി, ഒരാൾ മറെറാരാളുടേ കണ്ണിനു
നേർക്കു പെട്ടെന്നു അടിക്കുവാനോങ്ങുന്നു എന്നു വിചാരിക്കുക;
കണ്ണിനെ രക്ഷിക്കുവാൻവേണ്ടി ഇമകൾ പെട്ടെന്നു അട
യുന്നു; ഓങ്ങിയ അടിയെ തടുക്കുവാനായി തല ഒരു ഭാഗ
ത്തേയ്ക്കു തിരിയുകയും കൈകൾ ഉയരുകയും ചെയ്യുന്നു.
ദേഹത്തിലെ നാനാഭാഗങ്ങളുടെ ഐകകാലികമായ ഈ
പ്രവൃത്തിക്കു നിദാനമായിരിക്കുന്നത്, പൊതുനന്മയ്ക്കുവേണ്ടി
ആ ഭാഗങ്ങളുടെ ചേച്ചുകളെയെല്ലാം ഒന്നോടൊന്നു കൂട്ടിയി
ണക്കിക്കൊണ്ടു പോകുന്നതായ മജ്ജാതന്ത്രവൃദ്ധസ്ഥയാകുന്നു.

തലച്ചോറിന്റെ മൂഖ്യഭാഗങ്ങൾ (33-ാം പടം
കാണു); അവയുടെ പ്രവൃത്തികൾ.—തലച്ചോറിനു മൂന്നു
മൂഖ്യ ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.

(1) “സെറിബ്രം” (Cerebrum) എന്നു പേരായ പെരു
മസ്തിഷ്കം.

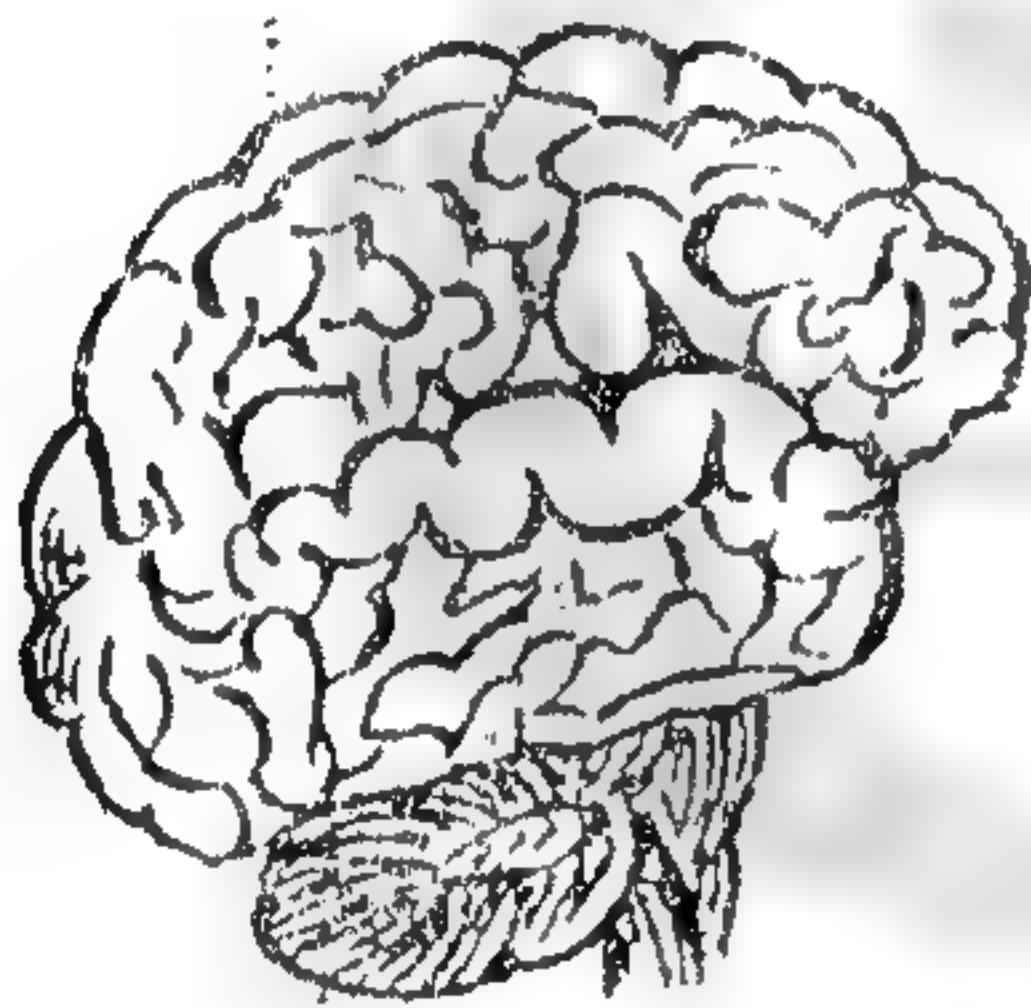
(2) “സെറിബെല്ലം” (Cerebellum) എന്നു പേരായ
ചെറുമസ്തിഷ്കം.

(3) “മെഡല്ലാ കാബുലോങ്ങാററാ” (Medulla Oblongata)
എന്ന ഉപമസ്തിഷ്കം. ഇതു മജ്ജാനാളത്തിന്റെ തലയോ
ട്ടിനുള്ളിലുള്ള തടിച്ച മേൽമുനയാണ്.

പെരുമസ്തിഷ്കം.—തലച്ചോറിന്റെ ഏറ്റവും ഉൽകൃ
ഷ്ടങ്ങളായ പ്രവൃത്തികൾ ഈ മസ്തിഷ്കവിഭാഗത്തിലാണ്
നടക്കുന്നത്. ഇതു പ്രജ്ഞയുടെയും, ചിന്തയുടെയും, ഇചാ
ശക്തിയാൽ ഭരിക്കപ്പെടുന്ന എല്ലാ പ്രവൃത്തികളുടെയും ഇരി
പ്പിടമത്രെ. പിന്നെ ഇതു ചെറുമസ്തിഷ്കത്തിന്റെയും നെ

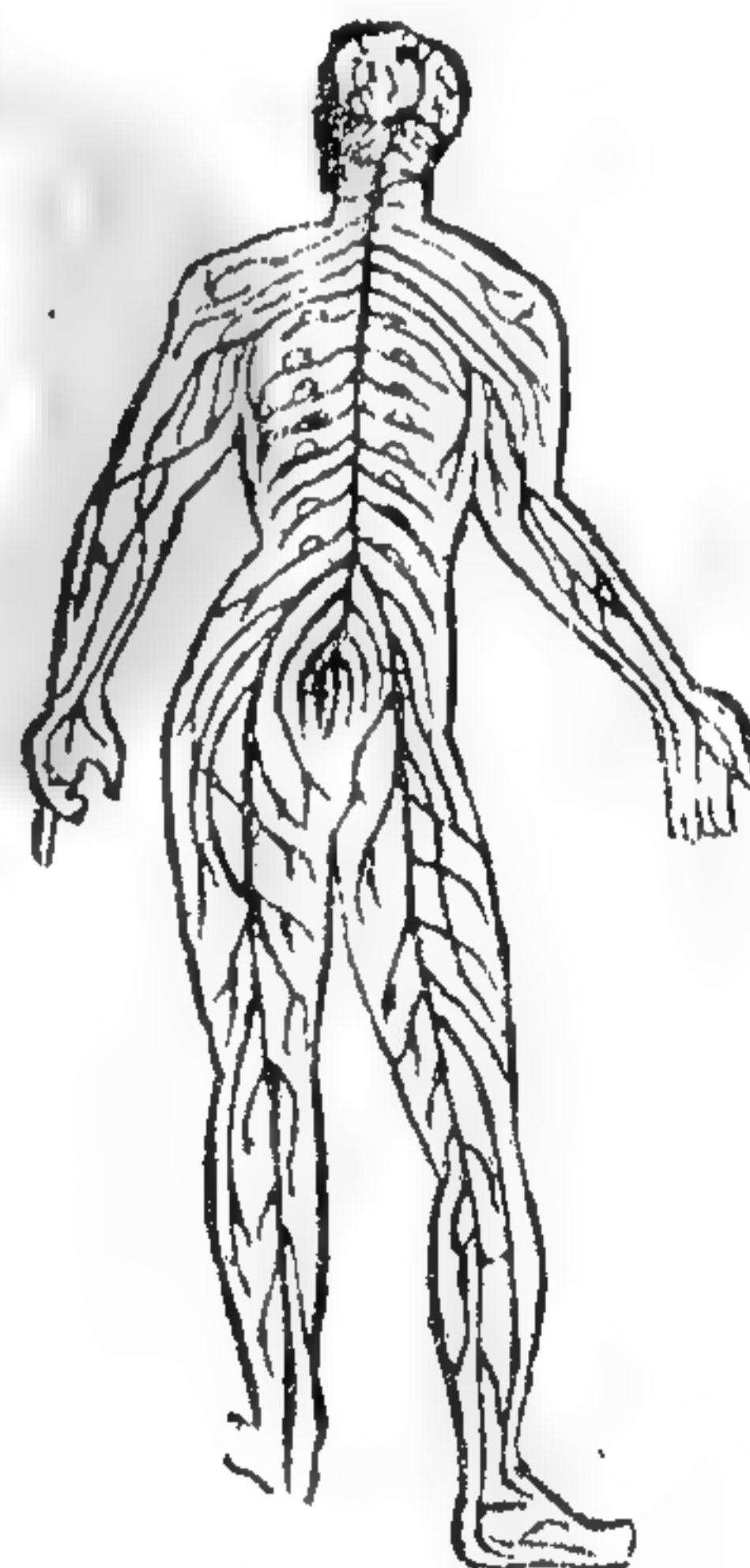
മജ്ജാനാളത്തിന്റെയും പ്രവൃത്തിയെ ഗണ്യമായവിധം വിനിയമനം ചെയ്യുന്നതുമാണ്. അതിൽ, ദർശനം, ശ്രവണം, രുചി, ഗ്രാഹണം, ഭാഷണം, നാനാവയവങ്ങളുടെ ചലനങ്ങൾ എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രങ്ങളെന്നു പറയപ്പെടുന്ന സ്ഥാനങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. വാസ്തവത്തിൽ, ഇച്ഛാശക്തി, പ്രജ്ഞാപൂർവ്വമുള്ള ചിന്ത എന്നിവകൾ ഗ്രാഹിക്കേണ്ട ഉൽകൃഷ്ടതരങ്ങളായ പ്രവൃത്തികളാണ് ഇതിനാൽ നിർവ്വഹിക്കപ്പെടുന്നത്.

ചെറുമസ്തിഷ്കം:—ഇതിന്റെ മുഖ്യധർമ്മം ശരീരത്തിലെ മാംസപേശികളെ ഭരിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ പെരുമസ്തിഷ്കത്തെ സഹായിക്കുകയാകുന്നു. ഈ മസ്തിഷ്കവിഭാഗ



പടം 33.

A തലച്ചേറു്.



പടം 33.

B മജ്ജാനാളവും ഞരമ്പുകളും.

ത്തിന്റെ സഹായംകൊണ്ടു മാത്രമാണ് മാംസപേശികളുടെ നാനാതരത്തിലുള്ള വിഷമചലനങ്ങൾ (നട, നടനം, വടിവീശൽ, കളരിപ്പയറ്റ്, അഭ്യാസങ്ങൾ മുതലായവ) ശരിയായ സമയത്തിലും, വേണ്ടശക്തിയോടുകൂടിയും, ശരിയായ ക്രമത്തിലും ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നത്. ഇങ്ങ

നെയുള്ള ധർമ്മത്തിന് ക്രമീകരണം എന്നു ചേർ. പ്രസ്തുത വയവം അതിന്റെ ധർമ്മത്തെ നിർവ്വഹിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ, നടക്കുന്ന സമയം കാലിടറിപ്പോകുന്നതാണ്. മദ്യപാനം ചെയ്തവൻ നടക്കുമ്പോഴോ മറേതെങ്കിലും പ്രവൃത്തി ചെയ്യുമ്പോഴോ തന്റെ മാംസപേശികളെ വിനിയമനം ചെയ്യുവാൻ ശക്തിയില്ലാതെ വരുന്നതിനുള്ള കാരണം, ചെറു മസ്തിഷ്കം അതിന്റെ കൃത്യത്തെ ശരിയായി നിർവ്വഹിക്കുന്നതിനെ മദ്യം തടഞ്ഞു കളയുന്നു എന്നതാണ്. ഒരാളിൽ ഈ മസ്തിഷ്കവിഭാഗത്തിന് ഭൗതികമായി കേടുതട്ടുന്നപക്ഷം, ആയാൾ നടക്കുന്നതിൽ ഒരു മദ്യപാനിയെപ്പോലെ ചാഞ്ചാടുന്നതായിക്കാണാം.

ഉപമസ്തിഷ്കം: - ഈ മസ്തിഷ്കവിഭാഗത്തിന്റെ മുഖ്യ ധർമ്മം ദേഹത്തിലെ ജീവാധാരകർമ്മങ്ങളെ വിനിയമനം ചെയ്യുകയാകുന്നു. ശ്വാസോച്ഛ്വാസം, ഹൃദയസ്തംഭനം, രക്തക്കുഴലുകളിൽ കൂടിയുള്ള രക്തത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് എന്നിവയെ നിയമിക്കുന്ന കേന്ദ്രങ്ങൾ ഈ വിഭാഗത്തിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ഇവയ്ക്കു പുറമെ ഭക്ഷണം, ചർമ്മം എന്നിവയെ നിയമിക്കുന്ന കേന്ദ്രങ്ങളും ഇവിടെത്തന്നെ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തെ നിയമിക്കുന്ന കേന്ദ്രത്തിന് ചിലപ്പോൾ “ജീവഗ്രന്ഥി” എന്നും ചേർ പറയാറുണ്ട്; എന്നു കൊണ്ടെന്നാൽ ഈ കേന്ദ്രത്തിന് ഏറ്റവും നിസ്സാരമായ പരക്കു തട്ടുന്നതായാൽ പോലും, ഉടനടി മരണം സംഭവിക്കും. നേരെ മറിച്ച്, ഒരു ജന്തുവിന്റെ ചെറു മസ്തിഷ്കത്തെയും പെരുമസ്തിഷ്കത്തെയും നീക്കിക്കളയുകയോ അത് പരുക്കേല്പിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നതായാൽ പെട്ടെന്നു മരണം സംഭവിക്കേണമെന്നില്ലതാനും. തുടർച്ച മരണത്തിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്ന മരണം പ്രസ്തുത ഭാഗത്തിന് പരുക്കേല്പുകയാൽ സംഭവിക്കുന്നതാണ്. ശ്വാസനകേന്ദ്രത്താൽ, അ

തായതു ജീവഗ്രന്ഥിയാൽ, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നതു ഇച്ഛാധീനമായിട്ടുള്ള പ്രവൃത്തിയല്ല. രക്തഘടന മുതലായ ദോഷാഭ്യന്തരസ്ഥിതികളാണ് അതിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത്.

തലച്ചോറിനു പുറമേ, ദോഷത്തിന്റെ പ്രവൃത്തികളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഞരമ്പുകേന്ദ്രങ്ങളടങ്ങിയ വേറെയും ചില മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥാഭാഗങ്ങളുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനമായതു മജ്ജാനാളമാകുന്നു. അതിൽ വിഭ്രമപരാവർത്തനം (Reflex Action) (പ്രതിക്രിയ) എന്നു പറയുന്ന പ്രവൃത്തിയുടേതെന്നേകം കേന്ദ്രങ്ങൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. പ്രായേണ, ഈ പ്രവൃത്തി നമ്മുടെ പ്രജ്ഞയെ ഉണർത്തുന്നില്ല. അതു നിദ്രയിൽപ്പോലും സംഭവിക്കുന്ന ഒരു പ്രവൃത്തിയാണ്; ഉദാഹരണമായി, നാം ഉറങ്ങുമ്പോൾ നമ്മുടെ കാലടികളിൽ ആരെങ്കിലും കിക്കിളിയാക്കുന്നപക്ഷം, അതുകളെ നാം കടയാറുണ്ടല്ലോ. എന്നിരുന്നാലും, ഒരു “പ്രതിക്രിയ” പ്രജ്ഞാപൂർവ്വമല്ലാത്ത പ്രവൃത്തി തന്നെയായിക്കൊള്ളണമെന്നു നിർദ്ദേശമില്ല. ഒരാളുടെ കൈ പെട്ടെന്നു അല്ലെങ്കിൽ അവിചാരിതമായി ഒരു വിളക്കിന്റെ ചുട്ടുചഴുത്ത ചിമ്മിനിയിൽ കൊള്ളുന്നതായാൽ, ആയാൾക്കു വേദന തോന്നുമെങ്കിലും, കൈ കടഞ്ഞുകളയുന്നതു സ്വയമേവ ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു പ്രവൃത്തിയാകുന്നു. എന്നുമാത്രമല്ല “പ്രതിക്രിയ” ചിലപ്പോൾ ഇച്ഛാധീനമായും കാണപ്പെടുന്നു; ഉദാഹരണമായി, ഒരുവന്റെ പാർപ്പങ്ങളിൽ കിക്കിളിയാക്കുമ്പോൾ താനേ പുറപ്പെടുന്ന ചലനങ്ങളെ, അവനു വേണമെങ്കിൽ തടഞ്ഞുനിർത്തുവാൻ കഴിയും. എന്നാൽ “പ്രതിക്രിയ”കളെ തടയുന്നതു എല്ലായ്പ്പോഴും സാധിക്കുന്ന ഒരു കാര്യമല്ല. ഉദാഹരണമായി, തുമ്മൽ എന്ന “പ്രതിക്രിയ”യെ, മററുള്ളവർ ഉപദ്രവകരമാകാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടി, ഒരാൾ തടയു

വാൻ ശ്രമിക്കുന്നതായാലും ആയാൾ അതിനു ശക്തനാകുന്നില്ല. “പ്രതിക്രിയ”കൾ പ്രജ്ഞാപൂർവ്വമുള്ള സ്വേച്ഛാധീനപ്രവൃത്തികളെക്കാൾ അധികം വേഗത്തിൽ ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ദേഹത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗം അപകടം വരത്തക്കവിധത്തിലിരിക്കുമ്പോൾ, ദേഹത്തിന്റെ രക്ഷയ്ക്കും ബന്തോവസ്തിനും “പ്രതിക്രിയകൾ” അത്യാവശ്യങ്ങളാകുന്നു. അപായകരമായ ഏതെങ്കിലും കേടു തട്ടുന്നതിനു മുമ്പായിത്തന്നെ, വിഭ്രമപരാവർത്തനരൂപത്തിലുള്ള മാംസപേശി ചലനങ്ങൾ, അതിവേഗത്തിൽ, തനിയേ, സംഭവിച്ചുകൊള്ളും.

ഇപ്രകാരം, മനസ്സിന്റെയും ദേഹത്തിന്റെയും നാനാതരം പ്രവൃത്തികളും, പ്രതിക്രിയകൾ, സ്വതന്ത്രക്രിയകൾ, പരസ്പരബദ്ധക്രിയകൾ, ഇച്ഛാധീനക്രിയകൾ മുതലായ പല വഴികൾ, മജ്ജാതന്തുവസ്സയാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നു എന്നു വിശദമാകുന്നുണ്ടല്ലോ. “പ്രതിക്രിയ”(Reflex Actions)കൾ, സ്വതന്ത്രക്രിയ (Automatic Actions)കൾ എന്നിവ ഇച്ഛാധീനക്രിയ (Voluntary Action) കളെക്കാളും, പരസ്പരബദ്ധക്രിയ (Co-ordinated Actions) കളെക്കാളും അധികം വൈശിഷ്ട്യം, കാൽപ്പനീർച്ചമണത്തിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്.

പരസ്പരബദ്ധക്രിയകളെ, നിത്യാഭ്യാസംകൊണ്ടു്, ഗണ്യമായവിധത്തിൽ പൂർത്തിയാക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതാണു്.

കായികവും മാനസികവുമായ ആലസ്യം. — തളച്ചു് മാനസികമോ കായികമോ ആകാം.

കായികമായ തളച്ചു് വരുമ്പോൾ, മാംസപേശികളുടെ ആയാസത്തിന്റെ ഫലമായി ഏതാനും ചില വിഷങ്ങൾ അവയിൽ ഉണ്ടാകുന്നു. മാംസപേശികളുടെ ആയാസം ശമിക്കുമ്പോൾ, അതായതു അവ വിശ്രമാവസ്ഥയിലെത്തുമ്പോൾ, മുമ്പു അവയിൽ ഇഴുട്ടുകൂടിയ വിഷപദാർത്ഥങ്ങൾ

രക്തസഞ്ചാരമാറ്റേണ നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ മാംസപേശികളുടെ തളച്ചുയറും തീരുന്നു.

മാനസികായാസവും ആലസ്യമുണ്ടാക്കുന്നതാണ്. കായികമായും മാനസികമായുമുള്ള ആലസ്യത്തെ അറുന്നറിയുന്നതിനു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വഴികൾ കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാത്മികൾക്കുണ്ടാകുന്ന ആലസ്യത്തെക്കുറിച്ചു റിയുന്നതു കൊണ്ടു ക്ലാസിലെ ഓരോ ഭിന്നപാഠങ്ങളാലുണ്ടാകുന്ന ആലസ്യം എത്രത്തോളമുണ്ടെന്നു അറുന്നു മനസ്സിലാക്കാം. അധികം തളച്ചുയറുണ്ടാക്കുന്ന പാഠങ്ങളെ വിദ്യാത്മികൾ, കാലത്തു (പൂർവ്വാനത്തിൽ), ഉത്സാഹത്തോടുകൂടിയിരിക്കുമ്പോൾ പഠിപ്പിക്കേണ്ടതാകുന്നു; കൂടുതൽ ഉന്മേഷകരങ്ങളായ പാഠങ്ങളെ ഉച്ചതിരിഞ്ഞതിനുശേഷവും പഠിപ്പിക്കണം. ഗണിതം, ഭാഷാപഠനം എന്നിവയിലെ പാഠങ്ങൾ പ്രത്യേകിച്ചും ആലസ്യജനകങ്ങളാണ്; നേരെ മറിച്ചു സംഗീതം, ചിത്രമെഴുത്തു എന്നിവ ഏറ്റവും കുറച്ചുമാത്രമേ ആലസ്യമുണ്ടാക്കുന്നുള്ളൂ.

ദിവസംതോറും, കുട്ടികൾ, കാലത്താണ് മറ്റു ഏതു നേരത്തേക്കാളുമധികം ഉത്സാഹഭരിതരായി കാണപ്പെടുന്നത്. ഇതിനുള്ള കാരണം, രാത്രി, ഉറക്കത്തിൽ പൂർണ്ണമായ ആലസ്യശമനം ഉണ്ടാകുന്നു എന്നുള്ളതാണ്. അതിനാൽ കുട്ടികൾക്കു ഉറക്കത്തിനു വേണ്ടുവോളം സമയം അനുവദിക്കുന്നതു അത്യാവശ്യമാകുന്നു.

കുട്ടിക്കു പ്രായം എത്രത്തോളം കുറവായാണോ, അത്രത്തോളം അധികം ഉറക്കം ആവശ്യമാണ്. എട്ടുവയസ്സായ ഒരു കുട്ടിക്കു പന്ത്രണ്ടു മണിക്കൂർ ഉറക്കം ആവശ്യമാകുന്നു; പത്തുവയസ്സുചെന്ന കുട്ടിക്കു പതിനൊന്നു മണിക്കൂറും, പതിനഞ്ചുവയസ്സായ കുട്ടിക്കു പത്തുമണിക്കൂറും വീതം ഉറക്കം വേണ്ടതാണ്.

പ്രായം കുറഞ്ഞ കുട്ടികളുടെ കാര്യത്തിൽ, ദൈഹ്യം കുറഞ്ഞ പാണ്ഡിത്യവും, വിനോദത്തിനും ലാഘവ്യായാമത്തിനും വേണ്ടിയുള്ള അനധ്യായസമയങ്ങളും മാറിമാറി വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

ചില വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു സ്ഥായിയായ ആലസ്യമുള്ളതായി കാണപ്പെടുന്നു. ഈ അവസ്ഥയെ, മുഖത്തിലുള്ള ക്ഷീണഭാവം, എളുപ്പത്തിൽ കോപിക്കുന്ന ശീലം, തചിക്ഷയം, ശക്തിക്ഷയം, നിദ്രാഭംഗം എന്നീ ലക്ഷണങ്ങളാൽ അറിയാവുന്നതാണ്. അതുണ്ടാകുന്നത്, ഉറക്കം മതിയാകാതെ വരിക, ഉറങ്ങുന്ന മുറിയിൽ വായുസഞ്ചാരം കുറവായിരിക്കുക, ഭക്ഷണത്തിന്റെ നൃണത, പരീക്ഷാക്ലേശം എന്നിവയാലാണ്. കുട്ടിയുടെ സ്തുലപരിപ്ലവത്തിൽ കുറച്ചുകാലത്തേയ്ക്കു നാട്ടിൻപുറത്തെ ആരോഗ്യപ്രദമായ വെളിപ്രദേശത്തു ജീവിതംനയിക്കുവാൻ വിടുന്നതായാൽ മേൽ പറഞ്ഞ രോഗലക്ഷണങ്ങളെല്ലാം വേഗത്തിൽ കാണാതായിത്തീരുന്നതാണ്.

ആലസ്യം, തലവേദന, ഞരമ്പുവലി, മുതലായവയുടെ കാരണങ്ങൾ.—ഞരമ്പുകൾ, മാംസപേശികൾ മുതലായ ദേഹവിഭാഗങ്ങളുടെ ന്യായമായ ആയാസംകൊണ്ടു ആരോഗ്യാവസ്ഥയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആലസ്യം ഉന്മേഷക്കുറവിനും, മയക്കത്തിനും കാരണമാകുന്നു. ഇതു കേവലം സ്വാഭാവികമാണ്. ഇങ്ങിനെയുണ്ടാകുന്നത് നാനാധാതൃക്കളുടെയും അവയവങ്ങളുടെയും ആയാസത്താൽ ഉത്ഭുതമാകുന്ന മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾനിമിത്തമാകുന്നു. വിഷമയമായ മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ ഇഴുകുകുന്നതുകൊണ്ടാണ് ഉന്മേഷക്കുറവും മയക്കവും തോന്നുന്നത്. നിദ്രാവസ്ഥയിലോ മറോനാം വിശ്രമിക്കുമ്പോൾ ചില വിസജ്ജകാവയവങ്ങൾ വഴിയായി മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ ദേഹത്തിൽനിന്നു നീക്കം ചെയ്യ

ഏറ്റുകയും, വിശ്രമാനന്തരം നമുക്കു വീണ്ടും ഉന്മേഷം തോന്നുകയും ചെയ്യുന്നു. മേല്പറഞ്ഞ കാരണങ്ങളാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആലസ്യം, നാം കുറച്ചുനേരത്തേക്കു വിശ്രമിക്കേണമെന്നും, ധാതുക്കളെയും അവയവങ്ങളെയും പ്രവർത്തിക്കുവാനായി നിർമ്മുഖീകരിക്കുതെന്നും സൂചിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു താക്കീതായി കരുതേണ്ടതാണ്.

എന്നാൽ നിഘിഷമായ തരത്തിലുള്ള മറൊരുവിധം ആലസ്യമുണ്ട്. അതുണ്ടാകുന്നത് മടികൊണ്ടാണ്. അതു, ജോലി ഇല്ലാതിരിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരുതരം ആലസ്യമാണ്. അതിനു കാരണം പ്ലായാമത്തിന്റെ കുറവും വിവിതമല്ലാത്ത ഭക്ഷണവും ശുദ്ധവായു, വെളിച്ചം എന്നിവ കുറവായ സ്ഥിതിയിലുള്ള വാസവുമാകുന്നു. ഈ സ്ഥിതിയിൽ വസിക്കുന്നവർക്കു ആലസ്യം എളുപ്പത്തിൽ വന്നുചേരുന്നു. അവർ പ്രായേണ കോപിഷ്ഠരായിരിക്കും; വിശ്രമത്തിനു ശേഷവും അവർക്കു ഉന്മേഷമുണ്ടാകുന്നില്ല. വാസ്തവത്തിൽ അവർക്കു വിശ്രമാനുഭൂതി സാധിക്കുകയേയില്ല. പ്ലായാമം, ഭക്ഷണം, പരിതഃസ്ഥിതികൾ, എന്നീവിഷയങ്ങളിൽ ശുരിയായ വൈദ്യോപദേശംവഴി ആരോഗ്യം വീണ്ടെടുക്കുവാൻ സാധിക്കും.

ആലസ്യത്തിനു മറൊരു കാരണം ജന്മസിദ്ധമായ മാനസിക നൃനതയാകുന്നു. ഇത്തരം കുട്ടികൾക്കു പ്രത്യേക ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം പരിചരണം ആവശ്യമാകുന്നു; അവരെ, പരിപ്പിലും ശിക്ഷയിലും ക്ലാസിലെ മറ്റു വിദ്യാർത്ഥികളോടൊപ്പം കണക്കാക്കിക്കൊണ്ടു പെരുമാറുവാൻ പാടുള്ളതല്ല.

തലവേദനയും ഞരമ്പുവലിയും.—വേദന എന്നതു ഒരു ഞരമ്പിനു തട്ടിയതോ, തട്ടുവാൻ പോകുന്നതോ ആയ അപായത്തെക്കുറിച്ചു മനസ്സിനു കൊടുക്കുന്ന മുന്നറിവാകുന്നു. പുറംതൊലി, നഖങ്ങൾ, രോമം എന്നിവയിലൊ

ഴിച്ച ദേഹത്തിന്റെ മറെറല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലും ഞരമ്പുകളുണ്ട്. ഇപ്രകാരം ശരീരം ഞരമ്പുകളാൽ നല്ലൊണ്ണം രക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു; തന്മൂലം നമുക്കു സംഭവിക്കുവാൻ പോകുന്ന ഏതു അപായത്തെക്കുറിച്ചും യഥാകാലം മുന്നറിവുകിട്ടുന്നു. ഒരു വലി (Pain) എന്നതു സ്വല്പനേരത്തേയ്ക്കു മാത്രം നിലക്കുന്നതും ഒരു പ്രത്യേകഭാഗത്തു പൂർപ്പെടുന്നതുമാണ്; എന്നാൽ ഒരു നോവ് (Ache) എന്നതു അധികം നേരത്തേയ്ക്കു തുടർച്ചയായി നിലക്കുന്നതും, വിസ്താരമേറിയ ഒരു ഭാഗത്തുനിന്നു പൂർപ്പെടുന്നതുമാകുന്നു. വലികളും നോവുകളും ഒരു ഞരമ്പിന്മേൽ അമച്ചു തട്ടുന്നതുകൊണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ അതിനെ വലിച്ചു നീട്ടുന്നതുകൊണ്ടോ, മുറിക്കുന്നതുകൊണ്ടോ, കീറുന്നതുകൊണ്ടോ, അതിന്റെ പോഷണത്തെ ഇല്ലായ്മ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടോ, അഥവാ, ഒരു വിഷം അതിന്മേൽ തട്ടുവാനിടവരുന്നതുകൊണ്ടോ ഉണ്ടാകാവുന്നതാണ്. തലയിൽ ഏതാനും നേരത്തേയ്ക്കു നിലനില്ക്കുന്നതായ വലിക്കു തലവേദന എന്നു പേർ. തലച്ചോറിൽകൂടി, വേണ്ടതിൽ വളരെ അധികം രക്തം ഒഴുകുക കാരണത്താൽ തലയിലെ ഞരമ്പുകളിൽ അത്യാധികം അമച്ചു തട്ടുന്നതുകൊണ്ടു തലവേദന ഉണ്ടായേക്കാം. ഈ സ്ഥിതിയിൽ ഒരാൾക്കു സ്പന്ദന (ഇടി) രൂപത്തിലുള്ള തലകുത്തുണ്ടാകുന്നു.

ഇത്തരം തലകുത്തു്, “രക്തസമ്മർദ്ദം” (Blood pressure) ഉച്ചസ്ഥമാകുന്ന അപായകരവും അസാധാരണവുമായ ആ രോഗസ്ഥിതിവിശേഷങ്ങളാലോ, കോപത്താലോ, സംഭ്രമത്താലോ ഉണ്ടാകുന്നതാകുന്നു. കാലടികൾ തണുക്കുന്നതുകൊണ്ടും അതു് ഉണ്ടായേക്കാം; എന്നെന്നാൽ തണുപ്പു് അവയിലെ രക്തക്കുഴലുകളെ സങ്കോചിപ്പിക്കുകയും, അതോടുകൂടി രക്തക്കുഴലുകളുടെ വിസ്താരം കുറയ്ക്കുകയും, അപ്പോൾ അവയിലുള്ള രക്തം, സ്ഥലംപോരായ്കയാൽ, തലയിലേയ്ക്കു പാ

ഞ്ഞുകയറുകയും, അങ്ങനെ തലയിലെ രക്തക്കുഴലുകൾക്കുള്ളിലുള്ള രക്തത്തിന്റെ സമ്മർദ്ദം അധികമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ദിനചയ്യയിൽ ഒരു ഊണു വിട്ടുകളഞ്ഞാൽ, ദഹനത്തെ സഹായിക്കുവാൻവേണ്ടി ദഹനേന്ദ്രിയത്തിലേയ്ക്കു പോകുമായിരുന്ന രക്തം ശിരസ്സിൽചെന്നു തിങ്ങിക്കൂടുകയും, തൽഫലമായി, അവിടത്തെ സമ്മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുകയുംചെയ്യും. ഊണിനിടയ്ക്കോ മറ്റു സമയങ്ങളിലോ ഒരാൾ കാപ്പി, ചായ, മദ്യം എന്നീ ലഹരിപദാർത്ഥങ്ങൾ പതിവായി ഉപയോഗിക്കുന്നു എങ്കിൽ ഒരു ഊണോ ലഹരിപദാർത്ഥമോ വിട്ടുകളയുന്നതുകൊണ്ടു ആയാൾക്കു തലവേദന പിടിപെടുവാൻ എളുപ്പമുണ്ട്; എന്നെന്നാൽ ഈ ലഹരികൾ ദഹനപഥത്തിലേയ്ക്കു കൂടുതൽ രക്താഭിസരണത്തെ ആകർഷിക്കുന്നതാകയാൽ, അവയുടെ അഭാവത്തിൽ ജാസ്റ്റിയായുള്ള രക്തവും ശിരസ്സിലേയ്ക്കുതന്നെ തള്ളിവിടപ്പെടുന്നു.

ദേഹത്തിൽ, രക്തദാരിദ്രാവസ്ഥകളിലെന്നപോലെ, വേണ്ടിടത്തോളം പോഷണം ഇല്ലാതെവരുമ്പോഴും, തലവേദന അടിക്കടി ഉണ്ടാകും. ഇതു വിശദമായി നെറുകയിൽ അനുഭവപ്പെടുന്നു. വെളിപ്രദേശത്തുള്ള ഉത്സാഹപൂർവ്വമായ ജീവിതം, ശരിയായ വിധത്തിലുള്ള ഭക്ഷണം, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം എന്നിവ രക്തത്തെ പോഷിപ്പിക്കുകയും, അതോടുകൂടി തലവേദനയെ ശമിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചിലപ്പോൾ വൈദ്യന്റെ ഉപദേശാനുസരണം, ഒരു രക്തശോധകേഷധം (Tonic) കൂടി സേവിക്കാവുന്നതാണ്. തലവേദന, മനശ്ശല്യത്തിന്റെയും അത്യാധ്വാനത്തിന്റെയും ഫലമായി ഉണ്ടായേക്കാം; എന്നെന്നാൽ, ഇവ രണ്ടും പോഷണത്തിനു വിഘാതകാരികളാകുന്നു.

കണ്ണിന്റെ അത്യാധ്വാനംകൊണ്ടും തലവേദന ഉണ്ടാകുന്നു. (ഉം.) വെളിച്ചം കുറവായ സ്ഥലത്തോ അത്യാധിക

മായ സ്ഥലത്തോ നേത്രനിരപ്പിനു താഴെനിന്നു വെളിച്ചം വരുന്നിടത്തോ ഇരുന്നുവെന്നു കണ്ടു. സൂക്ഷ്മമായ വേലയിൽ കണ്ണിനെ ക്ലേശിപ്പിക്കുന്നതായാൽ തലകുത്തു വരാവുന്നതാണ്. കണ്ണിന്റെ നൂനതകളാലും അതിനു അത്യായാസം വേണ്ടിവന്നേക്കാം. ഈ സംഗതികളിലെല്ലാം, നൂനതകളെ ശ്രദ്ധിച്ചു മനസ്സിലാക്കി, തലവേദന ശമിക്കുമാറ്റം, അവയെ പരിഹരിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

വിഷഫലമായുണ്ടാകുന്ന തലവേദനയ്ക്കു കാരണം, ദേഹത്തിന്റെ അന്തർഭാഗത്തുനിന്നു തന്നെ ഉത്ഭവിക്കുന്നവയോ, പുറമെനിന്നും ദേഹത്തിനുള്ളിലേയ്ക്കു കടന്നുകൂടുന്നവയോ ആയ വിഷങ്ങളാകുന്നു. രണ്ടാമതു പറഞ്ഞതരം വിഷങ്ങൾക്കുദാഹരണങ്ങളാവിതു:— വായുസഞ്ചാരം കുറഞ്ഞ മൂറുകളിൽ— പ്രത്യേകിച്ചും അശ്രദ്ധരായ പാഠശാലാധികൃതന്മാരുടെ അധീനത്തിലുള്ള പള്ളിക്കൂടങ്ങളിൽ— ഉണ്ടാകുന്ന അംഗാരാമൃബാഷ്പം; മദ്യപാനം; അവിവേകമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ചില ഔഷധങ്ങൾ മുതലായവ. ചിലപ്പോൾ കാപ്പി, ചായ, പുകയില എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടും തലവേദന വന്നേക്കാം; എന്നാൽ, ചിലപ്പോഴും, ബോധമില്ലായ്മയോ മയക്കുമോ വരുത്തുവാൻ അവയ്ക്കുള്ളതായ ശക്തിയുടെ ഫലമായി തലവേദന ശമിച്ചതുപോലെയും തോന്നാം. ദേഹത്തിന്റെ അന്തർഭാഗത്തിലുണ്ടാകുന്ന വിഷങ്ങൾ, സാധാരണമായി, അംഗാരാമൃബാഷ്പവും മറ്റു ആവസ്യകാരികളായ വിഷങ്ങളുമാകുന്നു. സ്ഥായിയായ ജലദോഷമുള്ള പക്ഷം, നാസാമാർഗ്ഗങ്ങളിൽനിന്നു വിഷപദാർത്ഥങ്ങൾ രക്തത്തിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുന്നതാകയാൽ തലവേദന ഉണ്ടായേക്കാം. ഭക്ഷണം അമിതമായോ, ദഹിക്കാത്തതായോ, തചിയില്ലാത്ത സമയത്തോ, ദേഹം വല്ലാതെ ക്ഷീണിച്ചിരിക്കുമ്പോഴോ, കഴി

ക്കുന്നു എങ്കിൽ അതു ദഹനേന്ദ്രിയത്തിൽ ഏതാനും മണി
 ഘർന്നേരം ദഹിക്കാതെ കിടക്കും. അപ്പോൾ മലബന്ധം
 ഉണ്ടാകും. പോഷകപദാർത്ഥങ്ങളായി രൂപാന്തരപ്പെടുന്ന
 തിനുപകരം, ദഹിക്കാത്ത ഭക്ഷണം ചീഞ്ഞഴുകി വിഷവസ്തു
 വായിപ്പിരിയ്ക്കുന്നു. ഇതു വളരെ അധികമായാൽ ആന്ത്ര
 ശുലയും (Colic) ഉണ്ടായേക്കാം. ഞരമ്പുകൾ വഴിക്കുണ്ടാ
 കുന്ന വേദനയാണ് ഞരമ്പുവലി (Neuralgia). ആയതു,
 കണ്ണിനെ അധികം ക്ലേശപ്പെടുത്തുന്നതുകൊണ്ടോ, കെട്ടുപോയ
 പല്ലുകൾ നിമിത്തമോ, നാസാദാരുതത്തിൽ അഴുകിയ എല്ല
 കൾ ഇരിക്കുന്നതുകൊണ്ടോ ഉണ്ടായേക്കാം. അതുജ്വരപ്പോൾ
 ഒരു വൈദ്യന്റെ സഹായം ആവശ്യമാകുന്നു.

മേൽവിവരിച്ച അസാധാരണാവസ്ഥകളെയെല്ലാം, ആ
 രോഗശാസ്ത്രാനുസാരേണയുള്ള ജീവിതംകൊണ്ട് നിവാര
 ണം ചെയ്യേണ്ടതാണ്. അവയുടെ കാരണങ്ങളെ ഭൂരികരി
 കാതെ, കേവലം ഔഷധങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കു
 ന്നതു അവിവേകമായിരിക്കും. ആ ഔഷധങ്ങളിൽ ചിലതു
 ഹൃദയത്തിനു ദോഷകരമായേക്കാം. അതിനാൽ വൈദ്യന്റെ
 ഉപദേശത്തോടു കൂടിയല്ലാതെ യാതൊരു മരുന്നും ഉപയോ
 ഗിക്കരുതു. ആരോഗ്യശാസ്ത്രാനുസൃതമായ ജീവിതത്തേ, പൊ
 ടിയില്ലാതെ നിമ്നലവായുമണ്ഡലമുള്ള സ്ഥലത്തു, വേണ്ടിട
 ത്തോളം വ്യായാമത്തോടും, നല്ല ഭക്ഷണപാനീയങ്ങളോടും,
 യുക്തമായ വസ്ത്രങ്ങളോടും, വൃത്തിയായ ചുറ്റുപാടുകളോടും
 കൂടി നയിക്കുന്ന ഒരാൾക്കു ശരിയായ ആരോഗ്യം മാത്രമല്ല,
 ദൃഢശാരീര്യവും കൂടി സമ്പാദിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതായിരി
 ക്കും. പ്രൊഫസ്സർ ഹക്സ്ലി ഇപ്രകാരം പറയുന്നു, “ചെറു
 പ്ലക്കാർ തങ്ങളുടെ ദേഹത്തെക്കുറിച്ച് അറിയുവാനായി
 സ്വല്പമെങ്കിലും ശരീരശാസ്ത്രം പഠിച്ചിരിക്കേണ്ടതാണ്;
 എന്നാൽ പ്രകൃതിയുടെ വിരോധഭാവത്തിന്റെ പ്രഥമ

ലക്ഷണങ്ങളെ അവർ ശ്രദ്ധിക്കും; അല്ലാതെ ചെകിടത്തടി കിട്ടുന്നതുവരെ കാത്തിരിക്കുകയില്ല.”

കൂമമായ ദിനചയ്യ, വായാമം, വിശ്രമം, ഉറക്കം, കൃത്യവൈവിധ്യം മുതലായവ.

കൂമമായ ദിനചയ്യ.—ശീലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് ഒരു പ്രവൃത്തി തന്നെ വീണ്ടും വീണ്ടും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടാകുന്നു. ഒരു പ്രവൃത്തി വീണ്ടും വീണ്ടും ചെയ്യുക എന്നതു, അതിൽ രസമില്ലാത്തപക്ഷം, വളരെ പ്രയാസമാകുന്നു. ചീത്ത ശീലങ്ങൾ പഠിക്കുവാൻ വളരെ എളുപ്പവും, നല്ല ശീലങ്ങൾ പഠിക്കുവാൻ വളരെ പ്രയാസവുമായിട്ടാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ, പ്രായേണ, ചീത്തശീലങ്ങൾ നമുക്കു എന്തെങ്കിലും ഒരുതരത്തിലുള്ള രസത്തെ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നവയാണ്. നേരെ മറിച്ചു നല്ല ശീലങ്ങൾ ആരും ഭത്തിൽ നമുക്കു അത്തരം രസത്തെ എല്ലായ്പ്പോഴും തരുന്നില്ല; അതിനാൽ നാം നമ്മുടെ ഹൃദയത്തെ അവയിലേയ്ക്കു വിട്ടുകൊടുക്കുന്നതുമില്ല.

നല്ലശീലങ്ങൾ ജീവിതത്തിൽ വളരെ ചെറുപ്പത്തിൽ തന്നെ പഠിക്കേണ്ടതാണ്; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അക്കാലത്തു ദേഹവും മനസ്സും എളുപ്പത്തിൽ വളയ്ക്കാവുന്ന തരത്തിലും വികാരാനുഭൂതികളായും ഇരിക്കും. പ്രായം ചെല്ലുന്തോറും ദേഹത്തിന്റെ ഉലച്ചലും മനസ്സിന്റെ വികാരാനുഭൂതിഭാവവും കുറഞ്ഞുപോകുന്നു. അതോടുകൂടി, ശീലങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നത് അധികമധികം പ്രയാസമായിത്തീരുന്നു. ഓരോ യുവാവും യുവതിയും വളരെ ചെറുപ്പം മുതൽക്കു തന്നെ ശീലിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കേണ്ടവയായി ചില പ്രധാന ഗുണങ്ങൾ ഉണ്ട്.

(1) അവയിൽവെച്ചു ഒന്നാമത്തെതാകുന്നു ശുചി. ഒരു

കട്ടിയെ ശുചിത്വം പരിശീലിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് വളർത്തുന്നതായാൽ, അതു, പ്രായമാകുമ്പോൾ വൃത്തികേടായ ചുറ്റുപാടുകളെ സഹിക്കുന്നതല്ല.

(2) ഭക്ഷണസമയത്തിനു നിയതമായ ഒരു ക്രമം ഉണ്ടായിരിക്കുക എന്നതാണ് രണ്ടാമത്തേതു. ഇതു ദഹനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥയെ നല്ല നിലയിൽ പരിപാലിച്ചുകൊണ്ടു പോകുകയും, വൃക്കകൾ ശക്തിയും ഉന്മേഷവും വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(3) കാലത്തേഴുന്നേല്ക്കുകയും രാത്രി ഉറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്ന സമയങ്ങൾക്കു ഒരു ദൃഢനിശ്ചയമുണ്ടായിരിക്കുക എന്നതാണ് മൂന്നാമത്തേതു; ഇതും ദഹനോന്മേഷസംവർദ്ധകമാകുന്നു.

(4) മലവിസർജ്ജനം പതിവായി ഒരു നിശ്ചിതസമയത്തിൽ നടത്തി ശീലിക്കുക എന്നതാണ് പിന്നത്തേതു. ഇതു മലബന്ധജന്യങ്ങളായ അനേകോപദ്രവങ്ങളിൽനിന്നു നമ്മെ കാത്തു രക്ഷിക്കും.

(5) എല്ലാവിനോദങ്ങളിലും മിതാൻഭൂതി എന്നതാണ് അഞ്ചാമത്തേതു. ഇതു നമ്മെ ചില ദുശ്ശീലങ്ങൾക്കു അടിമപ്പെടാതെ കാത്തുരക്ഷിക്കുന്നു.

(6) ചീത്തവൃത്തികളുടെ സംയമം എന്നതാണ് ആറാമത്തേതു. മാനസികാരോഗ്യശാസ്ത്രപ്രകാരം ഇതു അതിപ്രധാനമായ ഒരു ശീലമാകുന്നു; എന്നുമാത്രമല്ല, ദഹനം, രക്തസഞ്ചാരം, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം മുതലായ ശരീരവ്യാപാരങ്ങൾക്കും അതു ഗുണകരമാകുന്നു.

മനസ്സിരുത്തി വഴ്ജിക്കേണ്ടവയായ ചില ചീത്തശീലങ്ങളുമുണ്ട്; അവ താഴെ ചേർക്കുന്നവയാണ്.

(1) മാനസികമായും കായികമായുമുള്ള തന്ത്രി (മടി).

(2) ശുചിയില്ലായ്മ.

(3) ക്ഷോഭകരങ്ങളായ നോവലുകൾ വായിച്ചും, സ്തോഭജനകങ്ങളായ ചലനചിത്രങ്ങൾ കണ്ടും മറ്റും ചിത്തപ്രരേചണം തേടുക.

(4) അതിഭക്ഷണം, പുകവലി, മദ്യപാനം.

(5) വെട്ടിക്കുട്ടം കൂടുന്നതിലും വെടി പറയുന്നതിലും പരദൂഷണം ചെയ്യുന്നതിലും രസിച്ച് നേരംപോക്കുക.

ഈ വകയെല്ലാം ആരോഗ്യത്തെ കെടുത്തുന്നവയാണ്. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ഇവ സന്മാഗ്ഗബോധത്തേയും, മനസ്സിനെയും, ദേഹത്തേയും ദുഷിപ്പിക്കുന്നു.

സംതൃപ്തവും പ്രശാന്തവുമായ മനസ്സ് നല്ല ആരോഗ്യത്തിന് അത്യന്താപേക്ഷിതമാകുന്നു; മനഃക്ലേശം ശ്വാസനത്തിന്റെ വിഷമതയ്ക്കും നൃനതയ്ക്കും കാരണമാകുന്നു. സന്തോഷമാകട്ടെ, അനായാസവും സുലഭവുമായ ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തെ സൂക്ഷിക്കുന്നു. സാധാരണമായി നാം ശരീരത്തേ, ലഹരിപിടിപ്പിച്ചും, ഔഷധം കടത്തിനിറച്ചും, വിരൂപപ്പെടുത്തിയും, അടച്ചിട്ട മുറിയിലാക്കി ഞെരുക്കിയും മറ്റും സ്വയം നിർവ്വഹിക്കുന്നതിനും ആരോഗ്യമുണ്ടാകുന്നതിനും തടവുവരുത്തരുതാത്തതാകുന്നു. ശരിയായ ജീവിതത്തിനൊത്ത ശീലങ്ങളെ നാം അഭ്യസിക്കേണ്ടതാണ്. തെറ്റായ ജീവിതംകൊണ്ടു ദേഹം കെടുപോകുന്നു; കെട്ടുശരീരം രോഗബീജങ്ങളാൽ എളുപ്പത്തിൽ ആക്രമിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

VII.

വിസർജ്ജനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥ (Excretory System).

ഉപയോഗശൂന്യങ്ങളായ പദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിസർജ്ജനവും — വിസർജ്ജനേന്ദ്രിയങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തി — ശ്വാസകോശങ്ങളും, മൂത്രകോശങ്ങളും, ത്വക്കും — താമസിച്ചും ക്രമംതെറ്റിച്ചുമുള്ള വിസർജ്ജനത്തിന്റെ ദോഷങ്ങൾ — ശുചിത്വം — ഗുരുമായ ഭിന്നചയ് — കുളിയും അതിന്റെ പ്രകാരഭേദങ്ങളും — ചില ത്വകരോഗങ്ങൾ — ചൊറി, പുഴുക്കടി, തഴുതണം, കുരു — ഇവയുടെ കാരണങ്ങളും, ആരോഗ്യശാസ്ത്രനിയമങ്ങളെ പ്രയോഗിച്ചു ഇവയെ നിവാരണം ചെയ്യുന്നതും.

ഉപയോഗശൂന്യങ്ങളായ പദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ വിസർജ്ജനവും. — ചന്തയിൽനിന്നു വാങ്ങിക്കുന്ന പച്ചക്കറിസ്സാമാനങ്ങളെ മുഴുവൻ ഉപയോഗിക്കുവാൻ സാധിക്കാതെ വരുന്നതു വീട്ടിലെ ഒരു നിത്യ പരിചയമാണല്ലോ. അവയിൽ ചില ഭാഗങ്ങൾ അനാവശ്യങ്ങളും, നിഷ്പ്രയോജനങ്ങളുമാകയാൽ തള്ളിക്കളയേണ്ടതായിവരുന്നു. ഉദാഹരണമായി, ഒരു പച്ച വാഴക്കായ് പാകംചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടി മുറിക്കുമ്പോൾ, അതിലെ ചില ഭാഗങ്ങൾ വെട്ടിക്കളയേണ്ടിവരുന്നുണ്ടല്ലോ. ഇവ ഉപയോഗശൂന്യങ്ങളായ പദാർത്ഥമാകുന്നു. അതുപോലെത്തന്നെ, (Bitter gourd) കുമ്മട്ടിക്കായ് പാകംചെയ്യുമ്പോൾ, അതിടു തിളപ്പിച്ചു വെള്ളം, കയ്യു ശമിപ്പിക്കുവാൻ വേണ്ടി, ഊറിക്കളയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. കുമ്മട്ടിക്കായിലെ കയ്യായ മൂലവസ്തു ചേർന്ന് ഈ തിളച്ചു വെള്ളം ഒരു ഉപയോഗശൂന്യമായ പദാർത്ഥമാകുന്നു. അതുപോലെ തന്നെയാണു മനുഷ്യശരീരത്തിലും; നാം വേണ്ടതായ ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നു; അതിന്റെ ഒരു ഭാഗം ദേഹത്തിനു നിഷ്പ്രയോജനമാകുന്നു; തന്മൂലം അതു നീക്കംചെയ്യപ്പെടേണ്ടതാകുന്നു. ഉപയോഗിപ്പാൻ വയ്യാത്ത ഭാഗങ്ങളെ

നീക്കംചെയ്യുന്ന കൃത്യം കടലുകൾ ചെയ്യുന്നു. അപ്രകാരം തന്നെ, ഭക്ഷണം ദഹിച്ചു രക്തത്തിലേയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ, അതിനെ, ഇന്ദ്രിയമൂലധാതുകൾ, തങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തികൾക്കു വേണ്ടുന്ന ഇന്ധനമായി സ്വീകരിക്കുന്നു. അപ്പോൾ, ചില നിഷ്പ്രയോജനപദാർത്ഥങ്ങളുമുണ്ടാകുന്നു. അവയെ നീക്കംചെയ്യുന്ന കൃത്യം, അധികഭാഗം ശ്വാസകോശങ്ങളിലും, ഏതാനുംഭാഗം മൂത്രകോശങ്ങളിലും തപക്കിലുമാണ് അറ്റ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ദേഹത്തിലെ നാനാധാതുകളുടെ വ്യാപാരങ്ങൾക്കിടയ്ക്കു, ധാതുകളുടെ ഏതാനും ഭാഗംതന്നെ തേഞ്ഞു വീണു മലിനപദാർത്ഥങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിലൊന്നായിത്തീരുന്നു. ഈ മലിനപദാർത്ഥങ്ങളെ ഭൂരിഭാഗം മൂത്രകോശങ്ങളും അല്പഭാഗം തപക്കുകൂടി ദേഹത്തിൽനിന്നു നീക്കംചെയ്തുകൊള്ളുന്നു.

നിഷ്പ്രയോജനവസ്തുക്കളെ മനുഷ്യശരീരത്തിൽ ഈട്ടം കൂടുവാൻ അനുവദിക്കുന്നപക്ഷം, അത് ഉപദ്രവകാരണമായിത്തീർന്നേയ്ക്കാം. അതുകൊണ്ടാണ്, വിവേകപൂർവ്വം, പ്രകൃതി അവയുടെ ഭൂരിഭാഗത്തിന്നു വേണ്ടുന്ന വ്യവസ്ഥകൾ ചെയ്തിട്ടുള്ളതു. അതിന്നു വിസജ്ജനമെന്നു പേര്.

വിസജ്ജനമാദ്യേണ പുറത്തുപോകുന്ന മൂവ്യവസ്തുക്കളാവിതു:—

1. വെള്ളം. ഇതു ദിവസംതോറും 2½ മുതൽ 3 വരെ പൈൻറുവീതം മൂത്രരൂപേണ ദേഹത്തിൽനിന്നു പുറത്തുപോകുന്നു. 1 മുതൽ 1½ പൈൻറുവരെ സ്വേദരൂപേണ പോകുന്നു. ശ്വാസത്തിൽകൂടി നീരാവിയായും ഏകദേശം അരപൈൻറുവീതം പോകുന്നു എന്നു കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

2. ലവണങ്ങൾ. ഇവ പുറത്തു പോകുന്നത് മൂത്രം, സ്വേദം എന്നിവയിൽ കൂടിയാണ്; ആഭ്യന്തരത്തിൽ ഏക

ദേശം ഒരു ഔൺസ് തൂക്കവും, രണ്ടാമത്തേതിൽ അതിനേക്കാൾ വളരെ കുറവും വീതമാണു ദിനംപ്രതി വെളിക്കു പോകുന്നതു.

3. (Nitrogenous) യവക്ഷാരജമാലിന്യം, മുഖ്യമായി, മൂത്രലവണരൂപത്തിൽ പുറത്തു തള്ളിക്കളയപ്പെടുന്നു. മൂത്രത്തിൽക്കൂടി മിക്കവാറും വിസർജ്ജിക്കപ്പെടുന്നതായ ഇതു ദിനംപ്രതി $1\frac{1}{4}$ ഔൺസ് തൂക്കംവീതം കാണാം.

4. (Carbonaceous) അംഗാരപ്രധാനമായ മാലിന്യം അംഗാരാമൃബാഷ്പമായിട്ടാകുന്നു പുറത്തേയ്ക്കു പോകുന്നതു. അതു ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നാണു പോകുന്നതും. ദിനംതോറും അംഗാരാമൃബാഷ്പമായി വിസർജ്ജിക്കപ്പെടുന്ന അംഗാരം സുമാർ എട്ടു ഔൺസ് തൂക്കം വരും.

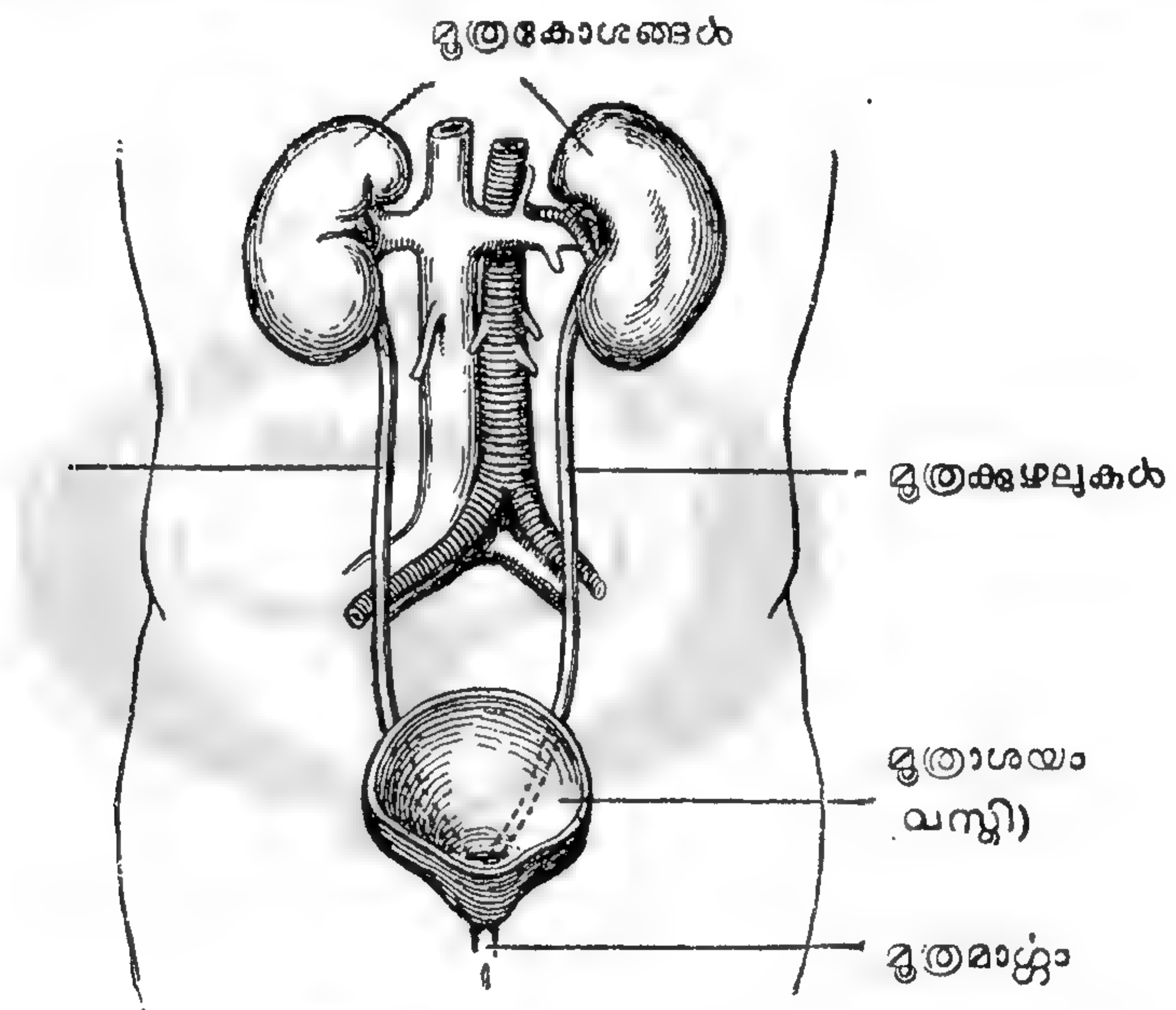
5. മേൽപറഞ്ഞ മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾക്കു പുറമെ, ദഹനേന്ദ്രിയമാർഗ്ഗമായും ചിലതു വിസർജ്ജിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇവയെല്ലാംകൂടി കൂടുന്നതായാൽ, ഏകദേശം എട്ടുറാത്തൽവീതം ദിവസംതോറും ഉണ്ടാകും.

വിസർജ്ജനേന്ദ്രിയങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തികൾ.—വിസർജ്ജനധർമ്മംകൂടി നിർവ്വഹിക്കുന്നവയായ രണ്ടു അവയവങ്ങളെക്കുറിച്ചു മുമ്പുതന്നെ പ്രതിപാദിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. അവയിലൊന്നു, അതായതു ശ്വാസകോശങ്ങൾ, രക്തത്തിൽനിന്നു ചില മാലിന്യങ്ങളെ നീക്കംചെയ്യുന്നു; മറേതു, അതായതു ദഹനേന്ദ്രിയം, ഉപയോഗമില്ലാത്ത വസ്തുക്കളെയും യകൃത്ത് സ്വരസത്തോടുകൂടി അതിലേയ്ക്കു വിടുന്ന മാലിന്യങ്ങളെയും നീക്കം ചെയ്യുന്നു.

വിസർജ്ജനകൃത്യത്തിലേർപ്പെട്ടിട്ടുള്ള രണ്ടു അവയവങ്ങൾക്കൂടിയുണ്ട്. അവ മൂത്രകോശങ്ങളും തലക്കുമാകുന്നു.

രോഗംമൂലം ഈ അവയവങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തി നിന്നുപോയാൽ, മരണം തീർച്ചയായും സംഭവിക്കും. ഈ അപായം,

രണ്ടു മൃത്രകോശങ്ങളുടെ കായ്ത്തലിൽ, പ്രത്യേകിച്ചും, ഗൗരവക്കൂടുതലുള്ളതാകുന്നു. (34-ാം പടം നോക്കുക.) മൃത്രകോശങ്ങൾ, ഉദരത്തിൽ, തണ്ടല്ലിന്റെ ഇരുപാർപ്പങ്ങളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അവയിൽ ധാരാളം രക്തക്കുഴലുകളും ഞരമ്പുകളുമുണ്ട്. കാരോണിൽനിന്നും പുറത്തേയ്ക്കുള്ള വഴിയായി, “മൃത്രക്കുഴൽ” (Ureter) എന്ന കാരോ നീണ്ട കുഴലുണ്ട്. രണ്ടു മൃത്രക്കുഴലുകളും, (Pelvis) ഇടുപ്പെട്ടുകെട്ടി



പടം 34. മൃത്രകോശങ്ങൾ, മൃത്രക്കുഴലുകൾ, മൃത്രാശയം (വസ്തി).

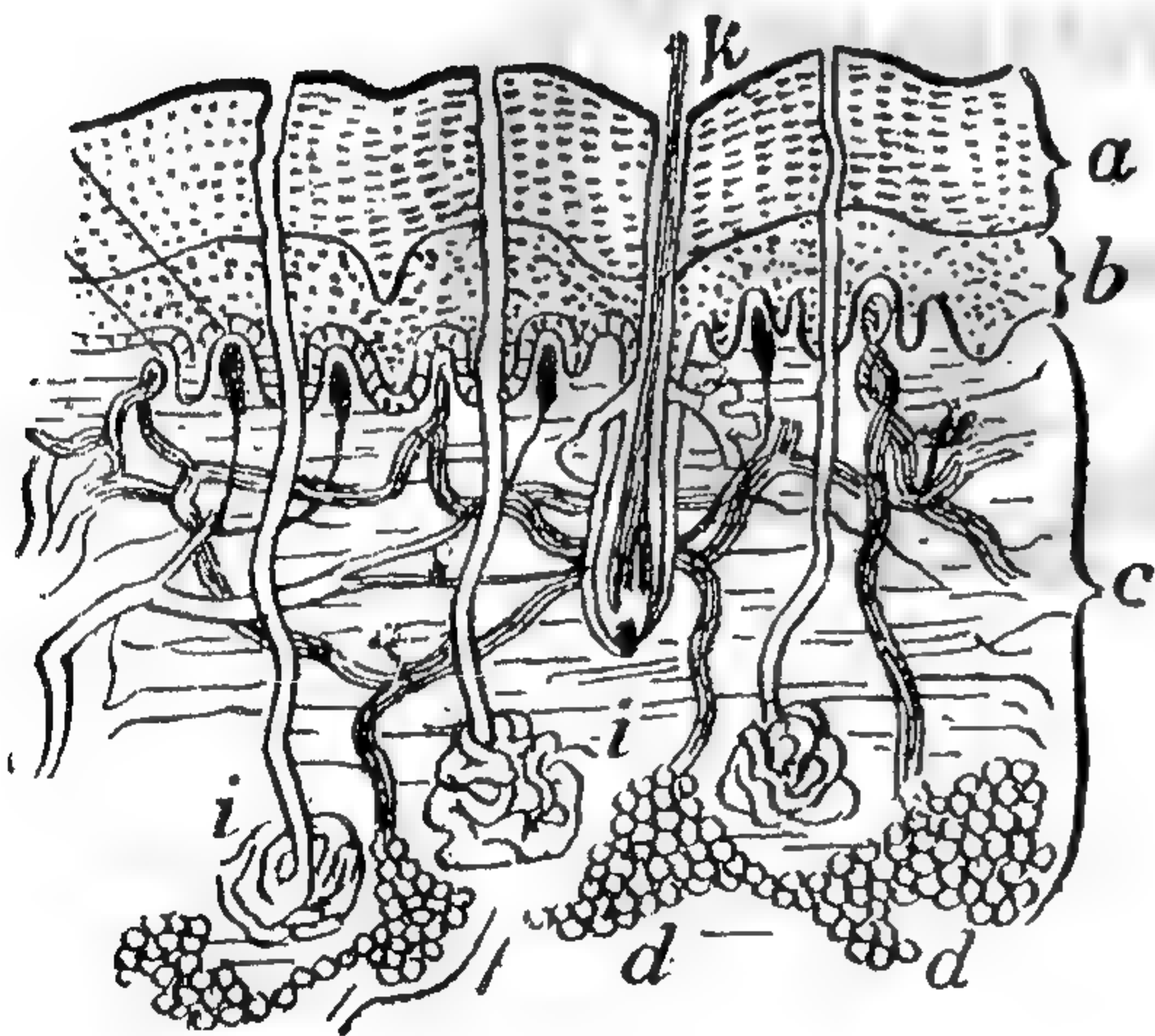
കത്തു (വസ്തിപ്രദേശത്തിനുള്ളിൽ), ഉദരത്തിന്റെ മുൻവശത്തു കീഴോട്ടിറങ്ങി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന, സാമാന്യം വലിയതും അയവുള്ളതുമായ മാംസപേശിസ്സഞ്ചിയിൽ ചെന്നുവസിക്കുന്നു. ഈ സഞ്ചിക്ക് മൃത്രാശയം (വസ്തി) (Bladder) എന്നു പേർ. അതിനു കാലക്രമാനുസൃതമായി സങ്കോചിക്കുവാനും, ഉള്ളിലുള്ള വസ്തുക്കളെ വിസർജ്ജിക്കുവാനും വേണ്ട ശക്തിയുണ്ട്. മൃത്രം മൃത്രകോശത്തിലൂറുന്ന നീരാകുന്നു. അതു, ഇടവിടാതെ, മൃത്രക്കുഴലുകളിൽക്കൂടി വസ്തിയിലേയ്ക്കു

ഇററിററു വീണുകൊണ്ടിരിക്കും; ഇവിടെ അതു ശേഖരിക്കപ്പെടുകയും, അറ്റുറ്റോലം മൂത്രമാർഗ്ഗം (Urethra) എന്നു പേരായ ബഹിർപാദംവഴിയായി പുറത്തേയ്ക്കു വിസർജ്ജിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

മൂത്രം എന്നതു മങ്ങിയ മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള ഒരു ദ്രവവസ്തുവാകുന്നു; അതിൽ, മൂത്രലവണം എന്ന യവക്ഷാരജമാലീന്ദ്രവും ചില ധാതുലവണങ്ങളും ലയിച്ചുകിടപ്പുണ്ടായിരിക്കും. മനുഷ്യർ വിസർജ്ജിക്കുന്ന മൂത്രത്തിന്റെ അളവു ഭിന്നഭേദങ്ങളിലും ഭിന്നകാലങ്ങളിലും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. തണുപ്പുള്ള രാജ്യത്തും തണുപ്പുള്ള കാലത്തും ഒരാൾ ഒരു ദിവസം വിസർജ്ജിക്കുന്ന മൂത്രം ചൂടുള്ള രാജ്യത്തും ചൂടുള്ള കാലത്തും വിസർജ്ജിക്കുന്നതിനെക്കാൾ കൂടുതലുണ്ടായിരിക്കും; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ, രണ്ടാമതു പറഞ്ഞ സംഗതിയിൽ, ചൂടിന്റെ ഫലമായി, തപ്തകിരണങ്ങളിൽ കൂടുതൽ വിരപ്പുണ്ടാകുകയും തന്മൂലം മൂത്രം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. അവസാനമായി, തപ്തം ഒരു വിസർജ്ജനേന്ദ്രിയമാകുന്നു. അതിന്നു, ഉള്ളിലും പുറത്തുമായി രണ്ടു അട്ടികളുണ്ട്. (35-ാം പടം കാണുക.) പുറത്തെ അട്ടിക്കു ബാഹ്യചർമ്മമെന്നും, ഉള്ളിലേതിന്നു ശരിയായ തപ്തം എന്നും പേർ. ബാഹ്യചർമ്മത്തിന്റെ കട്ടി ദേഹത്തിന്റെ ഭിന്നഭാഗങ്ങളിൽ ഭിന്നമായിട്ടാണിരിക്കുന്നത്. ഉള്ളുംകൈകൾ ഉള്ളുംകാലുകൾ മുതലായി പട്ടുവേലകളിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏറ്റവും തൊലിക്കട്ടി കൂടിയവയാകുന്നു. ബാഹ്യചർമ്മത്തിന്റെ പുറംഭാഗം കടുപ്പമുള്ള ചെതുമ്പലുകൾ (പൊളികൾ) ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. പൊള്ളുമ്പോൾ പൊങ്ങുന്നതു ഈ ഭാഗമാണ്. ഇതിന്നു താഴെയുള്ള അടുക്കിലാണ്, തപ്തകിരണപല റബ്ബർഭാഗങ്ങൾ നല്കുന്ന റബ്ബർവസ്തു കാണപ്പെടുന്നത്. തപ്തകിരണരക്ഷയ്ക്കുള്ള അട്ടിയാണ് ബാഹ്യചർമ്മം. അതിൽ

യാതൊരു രക്തക്കുഴലുകളോ ഞരമ്പുകളോ ഇല്ല. അതു യാതൊരു ദ്രവവസ്തുവിനേയും ശരീരത്തിന്റെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു കടക്കുവാനനുവദിക്കുന്നതുമില്ല. പക്ഷേ, ഈ ബാഹ്യ ചർമ്മത്തിനു മുറിവോ ഉരച്ചിലോ തട്ടിയാൽ, ദ്രവവസ്തുക്കളും, വിഷങ്ങളും രോഗബീജങ്ങളും, താഴെയുള്ള അട്ടികളിൽ കൂടി ശരീരത്തിനുള്ളിലേയ്ക്കു കടന്നുകൂടുന്നു. (36-ാം പടം കാണുക.)

ശരിയായ ത്വക്കു നാരുപോലെയുള്ള ഒരു ധാതുപദാർത്ഥത്താൽ ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാകുന്നു. അതിൽ അസംഖ്യം രക്തക്കുഴലുകളും ഞരമ്പുകളും ഉണ്ടു്. അതിന്റെ ഉപരി



പടം 35.

ത്വക്കിന്റെ ഒരു മുറിയുടെ പാർപ്പ് പടം.



പടം 36.

അണുതൂരികൾക്കു കടക്കുവാൻ സാധിക്കാത്ത ത്വക്കിന്റെ അട്ടികൾ.

ഭാഗം പല മടക്കുകളായി തിരമാലപോലെ ഇരിക്കുന്നു. ഈ മടക്കുകൾ, സ്പർശക്കുറി സൂക്ഷ്മമായിട്ടുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ വിശേഷിച്ചും പ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. ഉദാഹരണമായി, കൈകളിൽ

ബാഹ്യങ്ങളായ വരമ്പുകളും ചാലുകളും ഉള്ളതോടുകൂടി
ത്തന്നെ മേല്പറഞ്ഞ മടക്കുകളും സ്പഷ്ടമാകുന്നുണ്ടല്ലോ.

മേല്പറഞ്ഞപ്രകാരം ബാഹ്യചർമ്മവും ആന്തരചർമ്മവും
ചേർന്നുണ്ടായിട്ടുള്ള ത്വക്ക്, മേദസ്സനിറഞ്ഞ ഒരു ബന്ധന
ധാതുവിധാനത്തിന്മേൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഉൾത്തൊലി
യിൽ ഭൂതകണ്ണാടികൊണ്ടു മാത്രം കാണാവുന്ന അനേകം
വളഞ്ഞു പിരിഞ്ഞ കുഴലുകൾ ഉണ്ടു്. ഇവയത്രെ (Sweat
glands) സ്വേദപിണ്ഡങ്ങൾ; ഇവ ത്വക്കിന്റെ ഉപരിഭാഗ
ത്തിൽവന്നുവസാനിക്കുന്നു. അറിടെ ഇവയെ സൂക്ഷ്മ
സൂചിരങ്ങളായി കാണാം. ഇവ സ്വേദപിണ്ഡങ്ങളുടെ
ബഹിർഭാഗങ്ങളാണ്. സ്വേദപിണ്ഡങ്ങൾ രക്തക്കുഴലു
കളാലും ഞരമ്പുകളാലും ചുറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. രക്തത്തിൽ
നിന്നു സ്വേദപിണ്ഡങ്ങൾ സ്വേദത്തെ ആകർഷിച്ചെടുക്കുക
യും നിരന്തരം ത്വക്കിലെ സൂചിരങ്ങൾവഴിക്കു പുറത്തേക്കു
സ്രവിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ സ്രവി
ക്കുന്ന സ്വേദം ചിലപ്പോൾ ദേഹത്തിൽനിന്നു ഇററിറു
വീഴത്തക്കവണ്ണം അത്ര അധികവും, മറ്റു ചില സമയം
തീരെ അദൃശ്യവും ആയിരിക്കും. അദൃശ്യമായ സ്വേദോദ്ഗ
മത്തിനു അവ്യക്തമെന്നും ദൃശ്യമായതിനു വ്യക്തമെന്നും പേർ
പറയപ്പെടുന്നു. അവ്യക്തസ്വേദോദ്ഗമത്തെപ്പറ്റി നാം
അറിയുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അതു ഉണ്ടായ ഉടനെ
ത്തന്നെ വാറിപ്പോകുന്നു.

സ്വേദം മുഖ്യമായി വെള്ളം, ധാതുലവണങ്ങൾ, സ്വ
ല്പം അംഗാരാമൃബാഷ്പം, മൂത്രലവണം എന്നിവ ചേർന്നു
ഉണ്ടാകുന്നതാകുന്നു. ഈ മാലിന്യങ്ങളെല്ലാം രക്തത്തിൽ
നിന്നു വലിച്ചെടുക്കപ്പെട്ടു ക്രമേണ വിസ്രഷ്ടമാകുന്നു. ത്വ
ക്കിൽ (Sebaceous glands) സ്നേഹപിണ്ഡങ്ങൾ എന്നു പേ
രായ മറ്റൊരുതരം രസോൽപ്പത്തിസ്ഥാനങ്ങളുണ്ടു്. ഇവ

തപക്കിനേയ്യം അതിന്മേലുള്ള രോമത്തേയ്യം മുദുവായി വെക്കുന്നതിനു ഉപകരിക്കുന്ന ഒരു സ്നേഹപദാത്മത്തെ ഉളവാക്കുന്നു.

നഖങ്ങൾ ബാഹ്യചർമ്മത്തിന്റെ കട്ടികൂടിയ അട്ടിയിൽ നിന്നു പുറപ്പെടുന്ന മുളകളാകുന്നു.

തപക്കിന്റെ പ്രധാനമായ ഒരു ധർമ്മമുള്ളതിനെപ്പറ്റി നാം സ്മരിച്ചില്ലെങ്കിൽ അതിനെക്കുറിച്ച് അറിയേണ്ടതെല്ലാം അറിഞ്ഞുകഴിഞ്ഞു എന്നു പറയുവാൻ പാടില്ല. മുൻവിവരിച്ചതുപോലെ, ദേഹത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥയെ നിലയ്ക്കു നിർത്തുന്നതിനുള്ള ഇന്ദ്രിയമാണ് തപക്ക.

ഇങ്ങനെ, തപക്കിന്റെ വിസജ്ജനധർമ്മം ഗ്രഹിച്ചതോടുകൂടി അതിന്റെ മറ്റു ധർമ്മങ്ങളും ഗ്രഹിക്കുവാൻ നമുക്കു സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. ചുരുക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ തപക്ക (1) രക്ഷയ്ക്കുള്ള ഒരു ആവരണവും; (2) സ്പർശേന്ദ്രിയവും; (3) വിസജ്ജനാവയവവും; (4) ദേഹത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥയെ നിലയ്ക്കു നിർത്തുവാനുള്ള സാധനവും ആകുന്നു. അതുകൊണ്ട്, യാതൊരു തടവുണ്ടാതെ, സ്വധർമ്മങ്ങളെ നിർവ്വഹിക്കുവാൻ തപക്കിനെ സഹായിക്കുന്നതിനു പര്യാപ്തമായ വിധത്തിൽ അതിനെ നാം സംരക്ഷിക്കേണ്ടതാണെന്നു വിശദമാകുന്നു. നാം സ്വേദപിണ്ഡങ്ങളുടേയോ, സ്നേഹപിണ്ഡങ്ങളുടേയോ ദ്വാരങ്ങളെ അഴുക്കുവന്നടയുവാൻ അനുവദിക്കുന്നതായാൽ മേല്പറഞ്ഞ പിണ്ഡങ്ങൾക്കു അവയുടെ പ്രവൃത്തികൾ ചെയ്യുന്നതു ദുസ്സാധ്യമോ, അസാദ്ധ്യമോ ആയിത്തീരും.

താമസിച്ച്, ക്രമംതെറ്റിച്ചുള്ള വിസജ്ജനത്തിന്റെ ദോഷങ്ങളും ക്രമാനുസൃതമായ ദിനചര്യയുടെ ഏല്പാടും. — കുടലിന്റെ അധോഭാഗത്തിൽ, മുഖ്യമായി, മലം എന്നു പറയുന്ന നിഷ്പ്രയോജനപദാത്മം കിടക്കുന്നു. ഇതു ദിനപ്രതി നീക്കംചെയ്യപ്പെടേണ്ടതു അത്യാവശ്യമാ

കുന്നു. അടിക്കുടലിൽ മലം ഈടുംകൂടി വളരെ അധികം നേരം കിടന്നേയ്ക്കാം. ഈ സ്ഥിതിക്കാണ് മലബന്ധം എന്നു പേർ പറയുന്നത്. ഇതു ഏറ്റവും സാധാരണമായ ഒരു രോഗകാരണമാകുന്നു. പ്രായേണ, മലബന്ധമുണ്ടാകുന്നത് കുട്ടികളെ ഇക്കാര്യത്തിൽ ക്രമമായ ദിനചയ്യ പരിശീലിപ്പിക്കുവാൻ ഉപേക്ഷിക്കുന്നതുകൊണ്ടാകുന്നു. മലബന്ധം ഏറെക്കാലം നിലനില്ക്കുന്നതും വേദനയോടുകൂടിയുള്ളതുമാണെങ്കിൽ, താമസിക്കാതെ ഒരു വൈദ്യന്റെ സഹായം അപേക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. അടിക്കുടലായി മലബന്ധമുണ്ടാകുന്നവർ, തലകുത്ത്, രുചികുഷയം, രക്തക്കുറവു മുതലായ ദീനങ്ങൾക്കു വിധേയരായിത്തീരുന്നു. കാലം വൈകിയുള്ള വിസജ്ജനത്തിന്റെ ഫലമായി കുടലുകളിൽനിന്നു രക്തത്തിലേയ്ക്കു സംക്രമിക്കുന്ന വിഷവസ്തുക്കൾ നിമിത്തമാണ് അതെല്ലാമുണ്ടാകുന്നത്. അതിനുള്ള ഏകപരിഹാരം, വെളിം പ്രദേശത്തു നിയമേന ചെയ്യുന്ന വ്യാധാമം, നിദ്ര, ശയനമുറിയിൽ ശരിയായ വായുസഞ്ചാരം, ധാരാളം പച്ചക്കറികളും നിറുത്തിയുണ്ടെങ്കിൽ പുതുപ്പഴങ്ങളും ചേർന്നുള്ള പോഷകഭക്ഷണം എന്നിവയാകുന്നു. മലമൂത്രവിസജ്ജനങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിലുണ്ടാകുന്ന ക്രമമില്ലായ്മയ്ക്കു കാരണം, അശനപാനങ്ങളിലെ ക്രമമില്ലായ്മയും അമിതാനഭോഗവുമാണ്. ഇതു പ്രാരംഭത്തിൽതന്നെ ശരിപ്പെടുത്താത്തപക്ഷം (Diarrhoea) “വയറൊഴിറു” എന്ന സുഖക്കേടിനു വഴിവെയ്ക്കുന്നതായിരിക്കും. ക്രമമില്ലായ്മയുടെ ദോഷങ്ങളിലൊന്നു അതുകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന വലിയ അസൗകര്യം തന്നെയാണ്. ശരിയായും വിവേകത്തോടുകൂടിയും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ഭക്ഷണം, നിശ്ചിത സമയത്തിൽ ഉണ്ടു കഴിക്കൽ എന്നിവ കുടലുകളുടെ പ്രവൃത്തിയെ ക്രമപ്പെടുത്തുന്നതിനു വളരെ സഹായമായിരിക്കും. നിയമേന ചെയ്യുന്ന വ്യാധാമം തപകിന്റെയും ശ്വാസകോ

ശങ്ങളുടെയും വ്യാപാരങ്ങളെ ക്രമപ്പെടുത്തുന്നു. ഇങ്ങനെ, കിടലും, തപക്കം ശ്വാസകോശങ്ങളും ശരിയായി പ്രവൃത്തി ചെയ്യുന്നപക്ഷം, മൃതുകോശങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തിയും ക്രമമായിരുന്നുവെന്നുവരികയും ചെയ്യും.

ശുചിത്വം, കുളി, കുളിയുടെ പ്രകാരഭേദങ്ങൾ.— തപക്കിനെ വൃത്തിയാക്കിവെക്കുന്നതു എത്ര അത്യാവശ്യമായിട്ടുള്ളതാണെന്നു നാം മനസ്സിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടല്ലോ. അത്ര ഏറെയും നല്ലവണ്ണം സാധിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം സ്നാനമാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു മാത്രമേ തപക്കിന്മേലുള്ള അഴക്കം നീക്കം ചെയ്യാവാനു കഴിയുകയുള്ളൂ. പലപ്പോഴും, തപക്കിന്റെ മാർദ്ദവത്തിനുവേണ്ടി അതിൽനിന്നു ഉയർന്ന നെയ്പശയെ നീക്കിക്കളയുവാൻ കുറച്ചു (Soap-nut) (സാബൂൻകായ്) ചീനിക്കായ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ചൂടുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ തണുപ്പുള്ള രാജ്യങ്ങളിലേക്കാൾ വിയർപ്പു കൂടുതലാണല്ലോ. അതിനാൽ, ആദ്യത്തേതിൽ സ്നാനം രണ്ടാമത്തേതിലധികം ആവശ്യമാകുന്നു. ദിനംപ്രതി, രണ്ടോ മൂന്നോ കുളി കുളിക്കുന്നതുപോലും സുഖകരമായി തോന്നും. കുളിയിൽ അത്യന്താപേക്ഷിതമായിട്ടുള്ളതെന്തെന്നാൽ, അതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം ശുദ്ധമായിരിക്കേണമെന്നുള്ളതാണ്. അല്ലാത്തപക്ഷം, തപക്കിലെ മാലിന്യം നീക്കിക്കളയുന്നതിന്നു പകരം, ദോഷകരമായ മാലിന്യം കറേക്കൂടി അതിനോടുകൂടി ചേർക്കുകയായിരിക്കും കുളിയുടെ ഫലം. നഗരങ്ങളിലും നാട്ടുപുരങ്ങളിലും ജനങ്ങൾ പതിവായി കുളിക്കുന്ന ചില കുളങ്ങളിലെ വെള്ളം അതിനു കൊള്ളാത്ത വിധം അത്ര മലിനമായിരിക്കുന്നത് പലപ്പോഴും കാണാം. എന്നിട്ടും അത്തരം കുളങ്ങളിൽ കുളിക്കുന്നവർ അസംഖ്യമുണ്ട്. ഇതു പുണ്യസ്ഥലങ്ങളിൽ വിശേഷിച്ചും കാണാവുന്ന ഒരു കാഴ്ചയാണ്. അവിടങ്ങളിൽ ആളുകൾ ആയിര

കണക്കായി തിരിച്ചുകൊടുക്കുന്നു; അവരുടെ കൂട്ടത്തിൽ എല്ലാത്തരം രോഗികളും, ഒട്ടും കുറവല്ലാതെ തപഗ്രാഹികളും, ഉണ്ടായിരിക്കും. തപകിനെ ശുചിയാക്കുകയായിരിക്കേണം കുളിയുടെ പ്രഥമോദ്ദേശ്യം. ഈ ഉദ്ദേശ്യം സാധിക്കാത്തപക്ഷം, കുളിതന്നെ ഇല്ലാതിരിക്കുകയായിരിക്കും ഉത്തമം. നല്ല ആരോഗ്യമുള്ളവർക്ക് ശീതജലസ്നാനം ഉഷ്ണകരവും അഗ്നിവർദ്ധകവുമായിരിക്കും. അതു ജലദോഷനിവാരണത്തിനു ഒരു നല്ല മാർഗ്ഗമാകുന്നു; എന്നു മാത്രമല്ല ശരീരത്തിനു ദാർശ്വ്യമുണ്ടാക്കുന്നതുമാകുന്നു.

കാഞ്ഞൊരുക്കത്തിൽകുളി, തപകിനെ അധികം വൃത്തിയാക്കുന്നതത്രെ. അതു ആഴ്ചതോറും ഒരുപ്രാവശ്യമാകാം. അതിൽ കൂടുതലാകരുതെന്നും. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ഉഷ്ണജലസ്നാനം മാംസപേശികൾക്കു തളച്ചുണ്ടാക്കുന്നതാകയാൽ, സ്നാനാനന്തരം, ഒരുവൻ, കാരേറല്ക്കുന്നപക്ഷം, അവനു ജലദോഷം പിടിപെടുവാനുള്ളപ്പമുണ്ട്. ഒഴിവുദിവസങ്ങളിൽ ഉഷ്ണജലസ്നാനം കഴിക്കുന്നതായിരിക്കും അധികം നല്ലതു; അല്ലെങ്കിൽ, രാത്രി ഉറങ്ങുവാൻ പോകുന്നതിനുമുമ്പുമാകാം. അങ്ങിനെയായാൽ സ്നാനാനന്തരം വിശ്രമത്തിനു സൗകര്യമുണ്ടല്ലോ. നിശാസ്നാനമാണെങ്കിൽ, തണുപ്പുള്ള കാലത്തു വിശേഷിച്ചും, തണുപ്പുതട്ടാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടുന്ന എപ്പാടു മുൻകൂട്ടി ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു.

ഒരു നനഞ്ഞ തുവാൽ, സ്പഞ്ച് അല്ലെങ്കിൽ ഫ്ലാനൽ, എടുത്തു അതിൽകുറച്ചു സോപ്പുപതയും ചേർത്തു മേൽ തേയ്ക്കുന്നതു ആവശ്യമാണ്. ഇതു രണ്ടുമൂന്നു മിനിറ്റുനേരം ചെയ്യേണ്ടതാണ്. പിന്നീടു പച്ചവെള്ളമോ, ഇളംചൂടായ വെള്ളമോ ഒഴിച്ചു കഴുകിക്കളഞ്ഞു ദേഹം മുഴുവൻ ഒരു ഉണങ്ങിയ തുവാൽകൊണ്ടു തോർത്തേണ്ടതാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള തേപ്പുകൊണ്ടു തപകിലെ രക്തസഞ്ചാരത്തിനു

പുഷ്ടിയുണ്ടാകുകയും, തപകിന്മേലുള്ള (ഉരിഞ്ഞുവീണ ചെതുമ്പലുകൾ) ശിഥിലശൽക്കലങ്ങൾ നീക്കംചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. സ്നാനത്തിൽ ഇതാവശ്യമാകുന്നു; എന്നെന്നാൽ ഇതുകൊണ്ട് മാത്രമാകുന്നു ശുചിത്വം സാധിക്കുന്നത്. നീന്തുന്നതുകൊണ്ട് വ്രായാമവും ഒരു നല്ല സ്നാനവും കരേസമയംതന്നെ കിട്ടുന്നതായാൽ, അതു വളരെ ഉത്തമമാകുന്നു. എന്നാൽ നീന്തുന്നതിനു നല്ല ശുദ്ധജലം നിറഞ്ഞ ഒരു കുളം ആവശ്യമാണ്. മലിനജലത്തിൽ നീന്തുന്നത് ആരോഗ്യത്തിനു ദോഷകരമാകുന്നു.

ശിരഃസ്നാനം ആഴ്ചയിൽ ഒന്നായാലും മതി; പക്ഷെ, മററുദിവസങ്ങളിൽ തലമുടി വേണ്ടവിധം ചീകിവെടിപ്പാക്കി പൊടികളുത്തെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതു അത്യാവശ്യമാണ്. തലമുടിക്കു നീളം വളരെ കുറഞ്ഞു എടുപ്പത്തിൽ ഉണക്കാവുന്ന തരത്തിലുള്ളതാണെങ്കിൽ, പ്രതിദിനക്ഷായനവും ആകാം. തലമുടിയെസ്സംബന്ധിച്ചു ഒരു കായ്മം പ്രത്യേകം മനസ്സിൽത്തുവാനുള്ളതു അതിൽ ഇരുന്നും പേനിയും അഭയസ്ഥാനം നല്ലാതിരിക്കണമെന്നുള്ളതാണ്. അതുകൾക്കു ഒരാൾ തന്റെ തലമുടിക്കുള്ളിൽ വാസസ്ഥലം അനുവദിക്കുന്നത് ലജ്ജാവഹം തന്നെ. വൃത്തിയുടെ കാര്യത്തിൽ ശരിയായി ശ്രദ്ധിക്കുന്നതായാൽ പേനിന്റെ ബാധ താനേ ഒഴിഞ്ഞുകൊള്ളും. നഖങ്ങൾ ഒപ്പമാക്കിച്ചെത്തി നീളം കുറച്ചു വെയ്ക്കേണ്ടതാണ്. നഖത്തിന്റെ അറ്റത്തു ചളിപററാതെ നോക്കണം. അതിൽ രോഗബീജങ്ങൾ പറ്റിയിരിക്കുകയും ഭക്ഷണത്തിനുള്ളിൽ കടന്നു കൂടുകയും ചെയ്തേക്കാം. ഒരു (Nail-brush) നഖശോധിനി സുലഭമായി ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടു അഴുക്കു നീക്കിക്കളഞ്ഞു നഖങ്ങളെ വെടിപ്പാക്കി വെയ്ക്കേണ്ടതാകുന്നു. നഖം കടിക്കുന്ന ശീലം, രണ്ടു കാരണങ്ങളാൽ, നിഷിദ്ധമാകുന്നു; ഒന്നാമതു, നഖങ്ങളുടെ അറ്റം

ങ്ങളെ പരുപരുപ്പാക്കി അവയുടെ അടിയിലുള്ള ചളി വായിൽ പറിക്കുടുവാൻ ഇടവരുത്തുന്നു. രണ്ടാമതു, നഖങ്ങളുടെ മേൽഭാഗത്തിനു പരുപരുപ്പുണ്ടായിത്തീരുകയും, മാലിന്യങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ അവിടെ പാറിചേരുകയും ചെയ്യുന്നു. ആയതുകൊണ്ടു ആ ദുശ്ശീലം പരിഹരിക്കേണ്ടതാണ്.

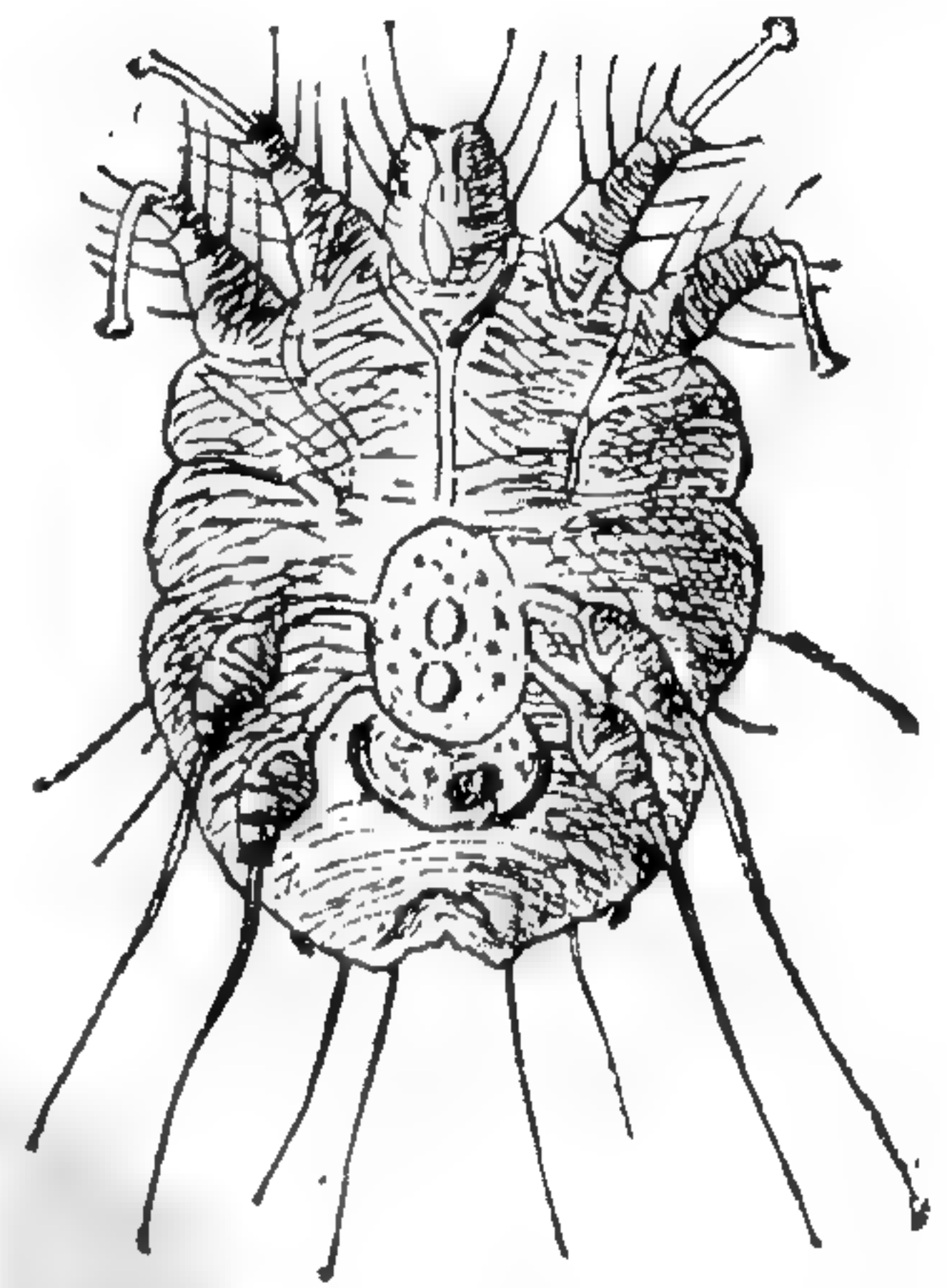
ചില തപഗ്രോഗങ്ങൾ, അവയുടെ കാരണങ്ങളും നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങളും — (Ringworm) പഴുക്കടി: — ഈ രോഗം പ്രാണാപായകരമല്ലെങ്കിലും വളരെ അസുഖകരമായിട്ടുള്ളതാണ്. അതിനു ഒരു (Fungus) കുമിലാണ് കാരണം. വൃത്തിയില്ലാത്ത കുട്ടികളുടെ ഇടയിൽ അതു സാധാരണമാണ്; ഒരു കുട്ടിയിൽനിന്നു മറെറാരു കുട്ടിയിലേയ്ക്കു പരക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പലപ്പോഴും അതുണ്ടാകുന്നതു തലയോട്ടിന്മേലും മൂടിയിടാത്ത മറു തപഗ്രാഗങ്ങളിലുമാണ്. ആരംഭത്തിൽ ചൊരിച്ചിലും സ്വല്പം ചുവപ്പുനിറവുമുണ്ടാകും; പിന്നെ അവിടെയുള്ള രോമത്തിന്റെ മിനുസംപോയി രോമം എളുപ്പത്തിൽ പൊട്ടുന്നതായിത്തീരുന്നു; ആ ഭാഗത്തു കുറച്ചു നീരും കാണാം. ചൊരിച്ചിൽ വളരെ അധികമുള്ളതുകൊണ്ടു മാനേണ്ടതായിവരും. മാതൃസ്തോലം നഖാഗ്രങ്ങളിൽ വിഷാംശങ്ങൾ പാറുന്നു. അനന്തരം, രോഗബാധിതമല്ലാത്ത ശരീരഭാഗങ്ങൾ ചൊരിയുമ്പോൾ അവിടങ്ങളിലേയ്ക്കും രോഗം പരക്കുന്നു. ഈ രോഗം പരക്കുന്ന മറെറാരു സാധാരണ മാർഗ്ഗം കുട്ടികളുടെ തുവാലകൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ, കുപ്പായങ്ങൾ മുണ്ടുകൾ തൊപ്പികൾ മുതലായവ അന്യോന്യം മാറിമാറി ഉപയോഗിക്കുന്നതാകുന്നു.

പ്രസ്തുത രോഗം ബാധിച്ചിട്ടുള്ള കുട്ടികളെ, രോഗം മാറുന്നതുവരെ, പള്ളികൂടങ്ങളിൽനിന്നും ഒഴിച്ചുനിർത്തിയാൽ അതു പകരാതെ കഴിക്കാവുന്നതാണ്. രോഗത്തിനു പൂർണ്ണശമനം കിട്ടുന്നതിനു വൈദ്യസഹായം വേണ്ടിവരും. തല

യോട്ടിൽ പൂഴുകുടിയുണ്ടെന്നുവരികിൽ രോഗി ഉപയോഗിക്കുന്ന ചീറ്റു മറുളുവർ ഉപയോഗിക്കുതാത്തതാണ്.

(Itch) ചൊറി, ചിരങ്ങ്.—ഇതിനു കാരണം തപകിര താഴെ തുളച്ചിറങ്ങുന്ന ഒരു ചെറിയ പ്രാണിയത്രേ. (37-ാം

പടം നോക്കുക.) അതു സാധാരണ കടന്നു പിടികൂടുന്നതു വിരലുകളുടെ ഇടയിലുള്ള മുദ്രചർമ്മത്തിലും, മണി ബന്ധത്തിലും, കൈമുട്ടിലും കക്ഷത്തിലുമാണ്. സഹിക്കുവയാത്ത ചൊരിച്ചൽ പ്രത്യേകിച്ചും അനുഭവപ്പെടുന്നതു രോഗി രാത്രി കിടക്കയിൽ കിടന്നു ചൂടുപിടിക്കുമ്പോളാണ്. കരാൾ പ്രസ്തുത രോഗവിഷത്തിനു വിധേയനായിത്തീർന്നശേഷം ചൊറിപ്രത്യക്ഷമാകുവാൻ ഏകദേശം പത്തു ദിവസം പിടിക്കും. ചിരങ്ങ് മാറുന്നതിനു യാതൊരു ശ്രമവും ചെയ്യാതെ അതും വെച്ചുകൊണ്ടു ആളുകൾ അങ്ങു മിങ്ങിക്കടക്കുക പതിവാണ്. തന്നത്താൻ മാറിക്കൊള്ളുമെന്നു വെച്ചു ചൊറി അങ്ങനെയെന്നു ഇടുകയെന്നതു ഭോഷതമാകുന്നു. യഥാസമയം ഉചിതമായ ചികിത്സചെയ്യുന്നതു കൊണ്ടു അതിനെ എളുപ്പത്തിൽ മാറാവുന്നതാണ്. ദേഹം ഉണിമുട്ടിയാണ് ചൊറിയുണ്ടാകുന്നതെന്നു തെറ്റിദ്ധരിച്ചു അതിനുള്ള പരിഹാരമൊന്നും നോക്കാതെയിരിക്കുന്നതു അബദ്ധമാകുന്നു. എന്തെന്നാൽ, ചികിത്സ ചെയ്യാതിരിക്കുന്നപക്ഷം, കഷ്ടപ്പാടു അവസാനമില്ലാതെ നീണ്ടുപോകുന്നതും, രോഗം മറുളുവരിൽ പകരുന്നതുമായിരിക്കും. ചൊറിപിടിച്ചു കുട്ടികളെ പള്ളിക്കൂടത്തിൽ ചുട്ടുതു; രോഗം



ചിതാ 37.

ചൊറി (ചിരങ്ങ്) ഉണ്ടാകുന്ന അണുവി.

മുഴുവൻ തീരെ മാറിയതിനു ശേഷമല്ലാതെ ചൊറിയുള്ള കുട്ടികളെ പള്ളിക്കൂടത്തിൽ ഫാജരാകുവാൻ അനുവദിക്കരുതെന്നതു മരുതു.

ചിരഞ്ജുവരുടെ വസ്ത്രങ്ങൾ രോഗാണുക്രമികളുടെ മുട്ടകൾക്കിരിക്കുവാൻ നല്ല അഭയസ്ഥാനമാകുന്നു. അതുകൊണ്ടു അത്തരം വസ്ത്രങ്ങൾ വീണ്ടും ധരിക്കുമ്പോൾ, രോഗാണുക്രമികൾ, തപ്തകിന്മേൽ പറ്റുതായി മുട്ടവിരിഞ്ഞു പെരു കാതിരിപ്പാൻ വേണ്ടി, വസ്ത്രങ്ങളെ നല്ലവണ്ണം തിളപ്പിക്കുന്നതു ആവശ്യമാകുന്നു. ഒരു വൈദ്യനെന്നെങ്കോണ്ടു ചികിത്സിപ്പിക്കുന്നതായാൽ രോഗം എളുപ്പത്തിൽ ശമിക്കുന്നതായിരിക്കും.

പുഴുക്കടി, ചൊറി, പേൻ എന്നിവ ദേഹത്തിലുണ്ടായിരിക്കുന്നതു വൃത്തികേടിന്റെ ലക്ഷണമാകയാൽ, മനസ്സും സ്കാരം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ളവരാരും തന്നെ ഇവയുള്ളവരായി കാണപ്പെടരുതാത്തതാണ്. ഇംഗ്ലാണ്ടു മുതലായ പരിഷ്കൃതരാജ്യങ്ങളിൽ വിദ്യാലയാധികൃതന്മാർ രോഗബാധിതരായ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ മാതാപിതാക്കന്മാർക്കോ രക്ഷാകർത്താക്കന്മാർക്കോ അവരുടെ രോഗത്തെക്കുറിച്ചും, അതിന്റെ ശമനത്തിനുള്ള വഴികളെക്കുറിച്ചും മുന്നറിവു കൊടുക്കാറുണ്ടു. മാതാപിതാക്കന്മാരോ, രക്ഷാകർത്താക്കന്മാരോ ആ മുന്നറിവിനെ വകവെക്കാതിരുന്നാൽ അവരുടെ പേരിൽ ന്യായമായ നടപടികൾ നടത്താവുന്നതും അവരുടെ കുട്ടികളെ പള്ളിക്കൂടത്തിൽനിന്നു ബഹിഷ്കരിക്കാവുന്നതുമാണ്.

(Eczema) തഴുതണം.—കുട്ടികളിൽ കാണുന്ന അനേകം തപഗ്രോഗങ്ങൾ ചൊറിയോ തഴുതണമോ ആണെന്നു പലപ്പോഴും കരുതപ്പെടാറുണ്ടു്. ഇവ രണ്ടും ഭിന്നകാരണങ്ങളാലുണ്ടാകുന്ന രണ്ടു ഭിന്നരോഗങ്ങളാണ്. ഏകദേശം അഞ്ചുവയസ്സു പ്രായമുള്ള കുട്ടികളുടെ ഇടയിൽ, യഥാർത്ഥ

മായ തഴുതണം എന്ന രോഗം സാമാന്യം നടപ്പുണ്ട്. കാഴ്ചയിൽ ഇതു ചിലപ്പോൾ കേവലം പുറത്താലി മൊരിഞ്ഞു പൊങ്ങിയതുപോലെ മാത്രം തോന്നും. മറെറാവകയിൽ, എല്ലായ്പ്പോഴും വെള്ളമൊലിച്ചുകൊണ്ടും പിന്നീട് നീക്കിക്കുളയ്ക്കാൻ വയ്യാത്തവിധം വെള്ളം ഉണങ്ങി പൊറുകെട്ടിയും ഉപരിഭാഗം ക്ഷോഭിച്ചും രക്തവണ്ണങ്ങളായ തടിപ്പകളോടുകൂടിയും കാണപ്പെടുന്നു. ഇവ രണ്ടിനും മദ്ധ്യേ അസംഖ്യം ഭിന്നരൂപങ്ങളിൽ പ്രസ്തുതരോഗം പ്രത്യക്ഷമാകുന്നുണ്ട്. ഇതു ഒരു വലിയ പകർച്ചവ്യാധിയല്ലെങ്കിലും, ഇതു ബാധിച്ചിട്ടുള്ള കുട്ടികളെ പള്ളിക്കൂടത്തിൽ ഹാജരാകുവാൻ അനുവദിക്കാതിരിക്കുകയായിരിക്കും ഉത്തമം.

(Boil) (പരു) കുരു.— ഇതു ഉണ്ടാകുന്നത്, മറ്റു പരുക്കളിലോ, ഗ്രണങ്ങളിലോ, പൊട്ടിയൊലിക്കുന്ന മുറികളിലോ കാണപ്പെടുന്ന പൃഥ്വികം (ചലത്തിലെ രോഗബീജങ്ങൾ) നിമിത്തമാകുന്നു. ഇവ തപകിലേയ്ക്കു ഏതെങ്കിലും വിധം ഉരഞ്ഞെത്തി അതിനെ ഉരിഞ്ഞുകുളയ്ക്കുകയോ, അല്ലെങ്കിൽ, രോമകൂപങ്ങളുടേയോ സ്പെദസുഷിരങ്ങളുടേയോ മുഖദവാരത്തിലെത്തിച്ചേരുംവണ്ണം കീഴോട്ടു ഇറങ്ങിച്ചെല്ലുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഈ രോമകൂപങ്ങളിലും സ്പെദസുഷിരങ്ങളിലും കിടന്നു അവ റിളന്നുപെരുകുകയും, താമസിയാതെ ചലമായി പരിണമിക്കുന്ന ഒരു അണുക്രമിസംഘം സ്ഥാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതു തപകിനെ പിടിച്ചുവലിച്ചു, സ്വർസൂക്ഷ്മങ്ങളായ ഞരമ്പുകളെ അമർത്തി വേദനയുണ്ടാക്കുന്നു. പ്രത്യേകം മനസ്സിരുത്തിക്കൊണ്ടു പരിചരിക്കപ്പെടുന്ന ദേഹശുദ്ധി മാത്രമേ, പരുക്കൾ പിടിപെടാതിരിക്കുവാനുള്ള നിവാരണമാർഗ്ഗമാകുന്നുള്ളൂ. (Fomentation) ചൂടുവെള്ളം, പിടിക്കുന്നതുകൊണ്ടു (ഒത്തണം വെക്കുന്നതുകൊണ്ടു) വേദനയ്ക്കു സ്വപ്നം ശമനമുണ്ടാകും. കത്തിക്കൊ

ണ്ടു കരു കീറി, പഴുപ്പു തട്ടാത്തവിധത്തിൽ വെച്ചുകെട്ടുകയും ആവശ്യമായേയ്ക്കാം; അങ്ങനെ വേണ്ടിവരുന്നപക്ഷം ഒരു വൈദ്യന്റെ സഹായം അപേക്ഷിക്കേണ്ടതാകുന്നു.



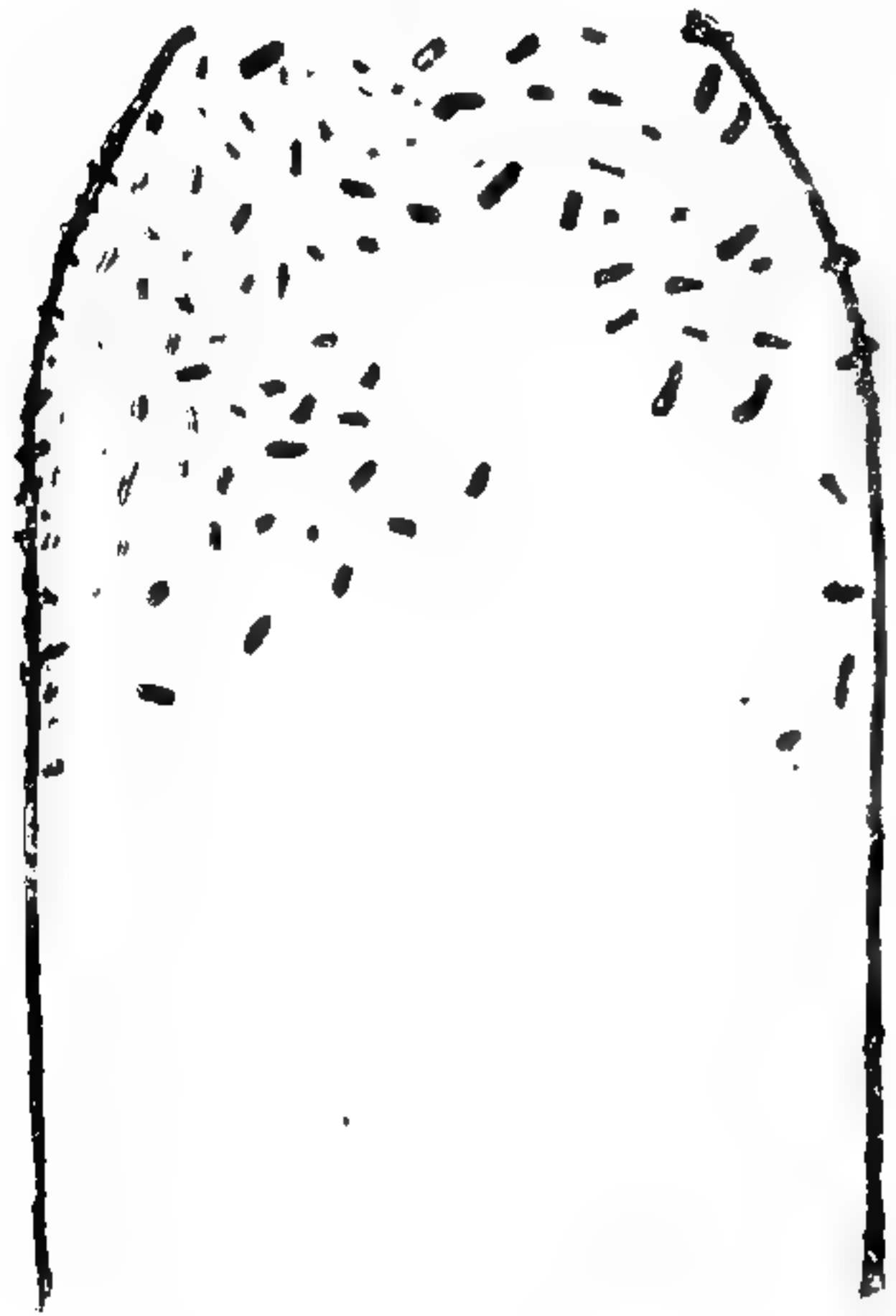
VIII.

ആരോഗ്യരക്ഷണം.

അണുജീവികളും രോഗങ്ങളുടെ ഉത്ഭവത്തിനും — പ്രയോജനകരങ്ങളും, നിരുപദ്രവങ്ങളും, ഭോഷകരങ്ങളുമായ അണുജീവികൾ—(1) മലിനവായു; (2) പൊടി; (3) മലിനജലം; (4) മലിനഭക്ഷണം; (5) അംഗസ്पर्ശം; (6) വ്രണങ്ങളും, മുറിവുകളും—ഇവമൂലമായി അണുജീവികൾ പരക്കുന്ന വഴികൾ—ഉദാഹരണങ്ങൾ—ഇവയെല്ലാം, കൊതുക്, ചെമ്മൂ, പേൻ, മുട്ടമുതലായി ചോര വലിച്ചുകടിക്കുന്ന പ്രാണികളാലും രോഗബീജങ്ങൾ പരത്തപ്പെടുന്നതു—ദേഹശുദ്ധി; വെടിപ്പായ ചുറ്റുപാടുകൾ; വായുസഞ്ചാരം; വെള്ളം അരിച്ചുതിളപ്പിക്കുക; ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യുക; ഭക്ഷണപ്പെട്ടികളെ ഉപയോഗിക്കുക; കൊതുവലകൾ, മുതലായ രോഗനിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ—അധികം പ്രധാനങ്ങളായ സാംക്രമികരോഗങ്ങളും അവ പരക്കുന്നപ്രകാരങ്ങളും—നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ; വിഷഹരണം; തനിപ്പെടുത്തൽ (Isolation); കത്തിവെയ്ക്കൽ; വസ്തുവിൽനിന്നുവെയ്ക്കലും വീണ്ടും കത്തിവെയ്ക്കലും; കുളങ്ങൾ, കിണറുകൾ, പുഴകൾ മുതലായി, കൊതു ബാധിച്ചിട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ചെഴ്ചേടുന്ന പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ; മത്സ്യങ്ങളെ കീടനാശകങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏർപ്പാട്.

അണുജീവികളും രോഗങ്ങളുടെ ഉത്ഭവത്തിനും.— (Bacteria, Microbes, Germs.) അണുജീവികൾ, സൂക്ഷ്മകീടങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ രോഗബീജങ്ങൾ അറിയപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവയിൽ ചെമ്മൂ ഏറ്റവും ചെറിയ ജീവികളത്രേ. അവയെ വളരെ ശക്തിയുള്ള ഭൂതകണ്ണാടിയിൽ കൂടി മാത്രമേ കാണുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. 38 (a) എന്ന ചിത്രത്തിൽ നോക്കിയാൽ അവയുടെ വലിപ്പത്തെപ്പറ്റി ഒരു റിഡം അറിവുകിട്ടാവുന്നതാണ്. അതിൽ ഒരു സൂചിയുടെ മൂന്നു, അതിനേലുള്ള അനേകം അണുജീവികളോടു താരതമ്യപ്പെടുത്തി വലുതാക്കി കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. അവ ജീവനുള്ള സസ്യങ്ങളുടെയോ മൃഗങ്ങളുടെയോ മൃതമോ ജീണ്ണമോ ആയ ദേഹധാതുവിനേൽ ഉപജീവിക്കുന്നവയാണ്.

സൂക്ഷ്മകീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തെ തടുത്തുനിന്ന ഒരു ഉൽകൃഷ്ടജീവിയെത്ര മനുഷ്യൻ. എന്നിരുന്നാലും, മനുഷ്യനെ ആക്രമിക്കുന്ന ചില അണുക്കീടങ്ങളുമുണ്ട്. ഇവ മനുഷ്യവസ്തുതയിൽ ബലം കുറഞ്ഞ വൃക്കികളെയും, അണുജീവികളെത്തടുത്തു നിർത്തുവാനുള്ള ശക്തി ദേഹത്തിനില്ലാതെയിരുന്നിട്ടും അവ നിറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിൽ ചെന്നുചെല്ലുന്ന കൂട്ടരേയും ആക്രമിക്കുന്നു. അത്തരം അണുജീവികളത്രേ രോഗം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നവ. രോഗബീജങ്ങൾ രോഗത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നത്, സാധാരണമായി, അവയിൽനിന്നു പുറപ്പെടുന്ന “ടോക്സിൻ” എന്നു പേരായ ചില വിഷവസ്തുക്കൾ മൂലമാകുന്നു.



പടം 38 (a)

ഏറ്റവും വലിയ അണുജീവിയുടെ വലിപ്പം, സൂചിമുനയോടു താരതമ്യപ്പെടുത്തി കാണിക്കുന്നു.

പ്രയോജനകരങ്ങളും, നിരുപദ്രവങ്ങളും, ദോഷകരങ്ങളുമായ അണുജീവികൾ. — ജീവനുള്ള സസ്യങ്ങളെയോ മൃഗങ്ങളെയോ ബാധിക്കാത്തവയായി മറ്റനേകം അണുപ്രാണികളുണ്ട്. വാസ്തവത്തിൽ, പ്രകൃതിയിൽ അണുപ്രാണികളുടെ മുഖ്യധർമ്മം, കെട്ടു ചീഞ്ഞുപോയ പദാർത്ഥങ്ങളെ നശിപ്പിച്ചുകളഞ്ഞു, അവയെ കലർപ്പു കുറഞ്ഞ വസ്തുക്കളാക്കിത്തീർച്ച, സസ്യങ്ങളുടെ വളച്ചുയര അനുകൂലിക്കുന്ന സാധനങ്ങളാക്കി ഭൂമിയിലേയ്ക്കും വായുവിലേയ്ക്കും മടക്കിക്കൊടുക്കുകയാകുന്നു. അവയില്ലായിരുന്നു എങ്കിൽ ഭൂമിയുടെ ഉപരിഭാഗം ചീഞ്ഞുപോകുമായിരുന്നു. അണുജീവികളിൽ ചിലതു, വെണ്ണ, തൈർ, പാൽപ്പാടകുട്ടി, മോർ

മുതലായ ഭക്ഷ്യപേയങ്ങൾക്കു അവയുടെ രസകരമായ രുചിയെ നൽകുന്നവയാകുന്നു. നമ്മുടെ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ ദുഷിപ്പിക്കുന്ന മറ്റുതരം അണുജീവികളുമില്ലെന്നില്ല. പൂളിച്ച പാൽ, നാററുമേറിയ മാംസം, കെട്ടമുട്ട മുതലായവയിലെത്തുപോലെ, അവ നമ്മുടെ ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിൽ പറ്റിക്കൂടി ഇവയുടെ ഗുണങ്ങളെ കെടുത്തിക്കളയുന്നു. അതുകൊണ്ട്, എല്ലാത്തരം അണുപ്രാണികളും മനുഷ്യനു ദോഷകരങ്ങളല്ലെന്നു സ്പഷ്ടമാകുന്നു. അവയിൽ ചിലതു മനുഷ്യനു വളരെ ഉപകാരമുള്ളവയാകുന്നു. ചിലതു ഉപകാരത്തിനുമില്ല ഉപദ്രവത്തിനുമില്ല എന്ന നിലയെ അവലംബിക്കുന്നു. ചിലതു മാത്രം അസുഖപ്രദങ്ങളും ഉപദ്രവകരങ്ങളുമാകുന്നു. ആരോഗ്യരക്ഷാർത്ഥം നാം മനസ്സിൽത്തേണ്ട അണുകൃമികൾ, മനുഷ്യനിൽ രോഗമുളവാക്കി അവന്റെ ഭക്ഷണത്തെ ദുഷിപ്പിക്കുന്നവ മാത്രമാകുന്നു. മറ്റുള്ളവയെപ്പറ്റി ഇവിടെ ചിന്തിക്കേണ്ടതില്ല. വേണ്ടിടത്തോളം ഭക്ഷണമുള്ള പക്ഷം, അണുകൃമികൾ അതിവേഗത്തിൽ വളർന്നു പെരുകുന്നു. ഇങ്ങനെ പെരുകുന്നത്, പ്രായേണ, അവയിലോരോന്നും ഈരണ്ടായി പിരിയുകമാത്രം ചെയ്തിട്ടാണ്. ഇതു (Microscope) (അണുദർശിനി) ഭൂതക്കണ്ണാടിയിൽ കൂടി കാണാവുന്നതുമാണ്. എന്നാൽ ചിലപ്പോൾ രണ്ടായി പിരിയുന്നതിനുപകരം, ഒരു അണുപ്രാണിയുടെ ദേഹത്തിൽ മറെറൊരാൾ ഭാഗത്തേക്കും പ്രകാശം കൂടി, ചെറിയ ഉരുണ്ട അണ്ഡാകൃതിയിലുള്ള ഒരു പിണ്ഡം കാണപ്പെടുന്നു; ഈ പിണ്ഡം ക്രമേണ അധികമധികം വലുതായി ഒടുവിൽ അണുജീവിയുടെ ദേഹത്തെ പിളർന്നു വെളിക്കുവരുന്നു. അണ്ഡാകൃതിയിലുള്ള ഈ പിണ്ഡത്തിനു പേര് (Spore) “സ്പോർ” (അതിസൂക്ഷ്മജീവാണു) എന്നത്രെ. ഇത്തരം ജീവാണുസ്ഥിതിയിലിരിക്കുന്ന കാലത്തു, അണുപ്രാണികൾ

തങ്ങളുടെ അഭിവൃദ്ധിക്കു പ്രതികൂലങ്ങളായ സംഗതികളെ തടുക്കുന്നതിനു ശക്തിയുള്ളവയാകുന്നു. ഈ സ്ഥിതിയിൽ അറിയപ്പെടുന്ന കട്ടിയായ ഒരു ആവരണമുള്ളതുകൊണ്ട്, വരൾച്ച, ചൂട്, നാശകരങ്ങളായ ഔഷധങ്ങളുടെ പ്രയോഗം എന്നിവയെ തടുത്തുനില്ക്കുവാൻ കഴിയുന്നു. സൂക്ഷ്മജീവാണുക്കൾക്കു വായുമണ്ഡലത്തിൽ ചരിക്കാവുന്നതാകയാൽ, കാരറിൽ കൂടി മറ്റുപ്രദേശങ്ങളിലേയ്ക്കു പ്രചരിച്ചു അവിടങ്ങളിൽ പുതിയ അണുപ്രാണിസംഘങ്ങളെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കും. സൂക്ഷ്മജീവാണുക്കളെ ഉരുട്ടിവിടുന്നതിനുള്ള ഈ ശക്തി എല്ലാ അണുപ്രാണികൾക്കുമില്ല. ചിലതിനു മാത്രമേ അതുളളൂ. ഉ-ം. അന്ത്രാക്ഷസ്. (38 (b) പടം കാണു.) ജീവാണുക്കളെ ഉണ്ടാകാത്ത തരത്തിൽ പെട്ട അണുപ്രാണികൾ വേഗത്തിൽ നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു; എന്നെ ന്നാൽ പ്രതികൂലാവസ്ഥകളിൽനിന്നു അവയ്ക്കു തന്നെത്താൻ രക്ഷിക്കുവാനുള്ള ശക്തിയില്ല. മിക്ക അണുപ്രാണികളും 70° F.നും 95° F.നും മധ്യേയുള്ള ശീതോ



പടം 38 b. അന്ത്രാക്ഷസ് വിക്ഷാണകൃമിപ്പുറം, അണുബീജങ്ങളോടുകൂടെ (നിറാചേർത്തതു).

ണ്ണസ്ഥിതിയിലാണ് ഏറ്റവും നല്ലവണ്ണം വളരുന്നത്. രോഗോല്പാദകങ്ങളായ അണുപ്രാണികൾ ഏറ്റവും നല്ലവണ്ണം വളരുന്നത് നമ്മുടെ ദേഹത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണാവസ്ഥ

യെക്കുറിക്കുന്നതായ 98.4° F.ൽ ആകുന്നു. 70° F.നു കീഴെയും, 125° F.നു മീതെയും ഭക്ഷണസാധനങ്ങൾ വളരെ പതുക്കെയാണ് കെട്ടുപോകുന്നത്; എന്നാൽ നമ്മുടെ ഈ രാജ്യത്തെ സാധാരണ ശീതോഷ്ണ സ്ഥിതിയെ കുറിക്കുന്നതായ 75° F.നും, 95° F.നും മദ്ധ്യേ ഭക്ഷണസാധനങ്ങളെ സൂക്ഷിച്ചുവെയ്ക്കുന്നത് വളരെ പ്രയാസമാണ്; കാരണം ഈ ചൂടു അണുപ്രാണികളുടെ ശീഘ്രാഭിവൃദ്ധിക്കു അനുകൂലമാണെന്നുള്ളതുതന്നെ. നേരെത്തുന്ന സൂര്യപ്രകാശവും തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ ചൂടും അണുപ്രാണികൾക്കു നാശകരങ്ങളാകുന്നു; എന്നാൽ അവയുടെ സൂക്ഷ്മജീവാണുക്കൾ പ്രസ്തുതനാശകാരണങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തിയെ കുറെനോത്തേയ്ക്കു തടുത്തുനിർത്തുന്നു. ഭാഗ്യവശാൽ, രോഗകാരണങ്ങളായ അണുപ്രാണികളിൽ ഭൂരിപക്ഷവും സൂക്ഷ്മജീവാണുക്കളെ ഉണ്ടാക്കുന്നവയല്ല. അതിനാൽ അവയിൽ മിക്കവയേയും സൂര്യപ്രകാശമൂലമായും തിളപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടും നശിപ്പിച്ചുകളയാവുന്നതാണ്. കലവറകൾ, അടുക്കളകൾ, ദീനമുറികൾ എന്നിവയിൽ, പ്രകാശമുള്ള ചുവരുകളും (ഭിത്തികളും) ധാരാളം വെളിച്ചവുമുണ്ടായിരിക്കണം. ഇവ ഉണ്ടായാൽ, പ്രസ്തുതസ്ഥലങ്ങളിൽ അണുപ്രാണികളുടെ വളച്ചുയർച്ച അമച്ചു വരുത്താവുന്നതാണ്. ഇതിനും പുറമെ, കുപ്പക്കുഴികളിലും, പാത്രങ്ങൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ മുതലായി മലിനങ്ങളെന്നു സംശയിക്കപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കളിന്മേലും തിളച്ച വെള്ളം ധാരാളം ഒഴിച്ചു രോഗാണുപ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

അണുജീവികൾ പരക്കുന്ന വിധങ്ങൾ.—ഓരോതാം രോഗാണുബീജങ്ങളും ശരീരത്തിന്റെ പ്രത്യേകഭാഗങ്ങളെയാണ് പ്രായേണ ആക്രമിക്കുന്നത്. അപ്രകാരമുള്ള അണുപ്രാണികൾക്കു ഉദാഹരണങ്ങളായി തൊണ്ടുവായി, സന്നിപാതജപരം, വിഷുചിക എന്നിവയെ പരത്തുന്ന അ

ണജീവികളെന്നു പറയാം. തൊണ്ടുവായയിലെ ഉണ്ടാക്കുന്ന അണുജീവികൾ തൊണ്ടിലെ ഉള്ളൂരിയിന്മേൽ വളർന്നുകൊണ്ടു അവിടെ ശക്തിയേറിയ ഒരു വിഷത്തെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഈ രോഗം ചെറുപ്പകാലത്തിൽ സാധാരണവും അപായകരവുമാകുന്നു. ഇതു പള്ളിക്കൂടത്തിൽ കുട്ടികളുടെ ഇടയിൽ ഒരു പാത്രത്തിൽനിന്നു വെള്ളം കുടിക്കുന്നതിനാൽ



പടം 39. “സല്പാണി”യായി ഒരു പാനപാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ ജുഗുപ്സാവസ്ഥയ്ക്കും അപായകരങ്ങളുമായ രോഗങ്ങൾ പരന്നേക്കാം.

അതിവേഗം പരത്തപ്പെടുന്നു. (39-ാം പടം നോക്കുക). ഈ രോഗപ്രചർമ്മത്തിനുള്ള മറ്റു മാർഗ്ഗങ്ങളാവിതു: ഒരു കുട്ടി പെൻസിലിന്റെ അറ്റം നനയ്ക്കുവാൻ വേണ്ടി വായിൽ വെക്കുന്നു. അതുതന്നെ മറെറാരു കുട്ടി എടുത്തു അപ്രകാരം ചെയ്യുന്നു (40-ാം ചിത്രങ്ങൾ കാണുക). ഒരു അറ്റം തന്നെ രണ്ടിലധികം കുട്ടികൾ കടിമുട്ടിക്കുന്നു. പരസ്പരം മുഖങ്ങളിലേക്കു തുമ്മുകയോ, ചുമയ്ക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു. സന്നിപാതജപരത്തിന്റെയും വിഷുചികയുടെയും അണു പ്രാണികൾ മനുഷ്യന്റെ കടലുകുളിലത്രെ വളരുന്നതു. ഈ

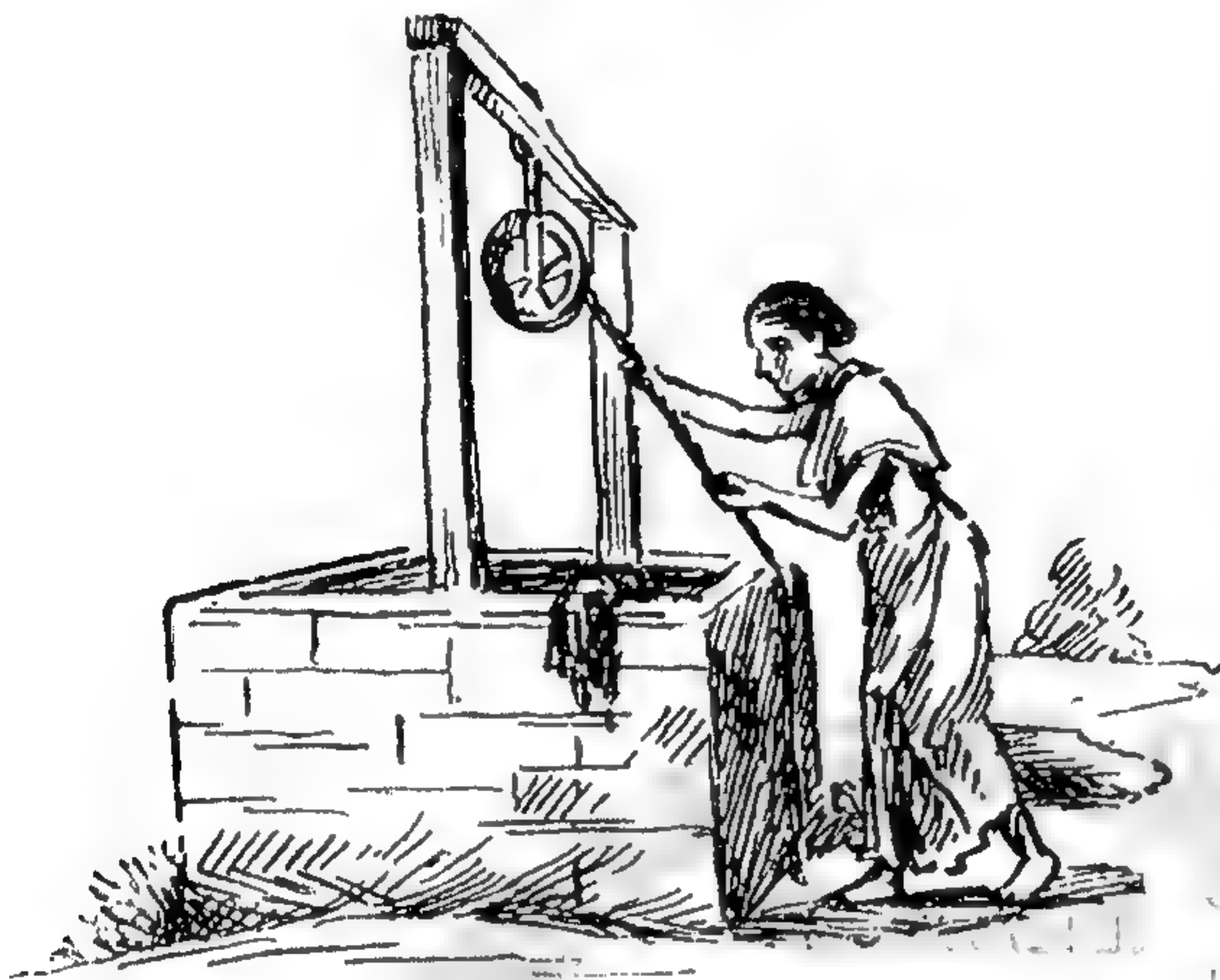


പടം 40 a. രോഗം പരക്കുന്ന വിധം, നമ്പ് 1.



പടം 40 b. രോഗം പരക്കുന്ന വിധം, നമ്പ് 2.

ദീനങ്ങൾ പരക്കുന്നതിനു കാരണം അവ പിടിപെട്ടിട്ടുള്ള രോഗികളുടെ വിസജ്ജനമാകുന്നു. അത്തരം വിസജ്ജനങ്ങളിൽനിന്നു ഈച്ചകൾ അവയെ ഭക്ഷണത്തിലേക്കു വഹിച്ചു കൊണ്ടുപോകുന്നു. ചിലപ്പോൾ നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങൾ,



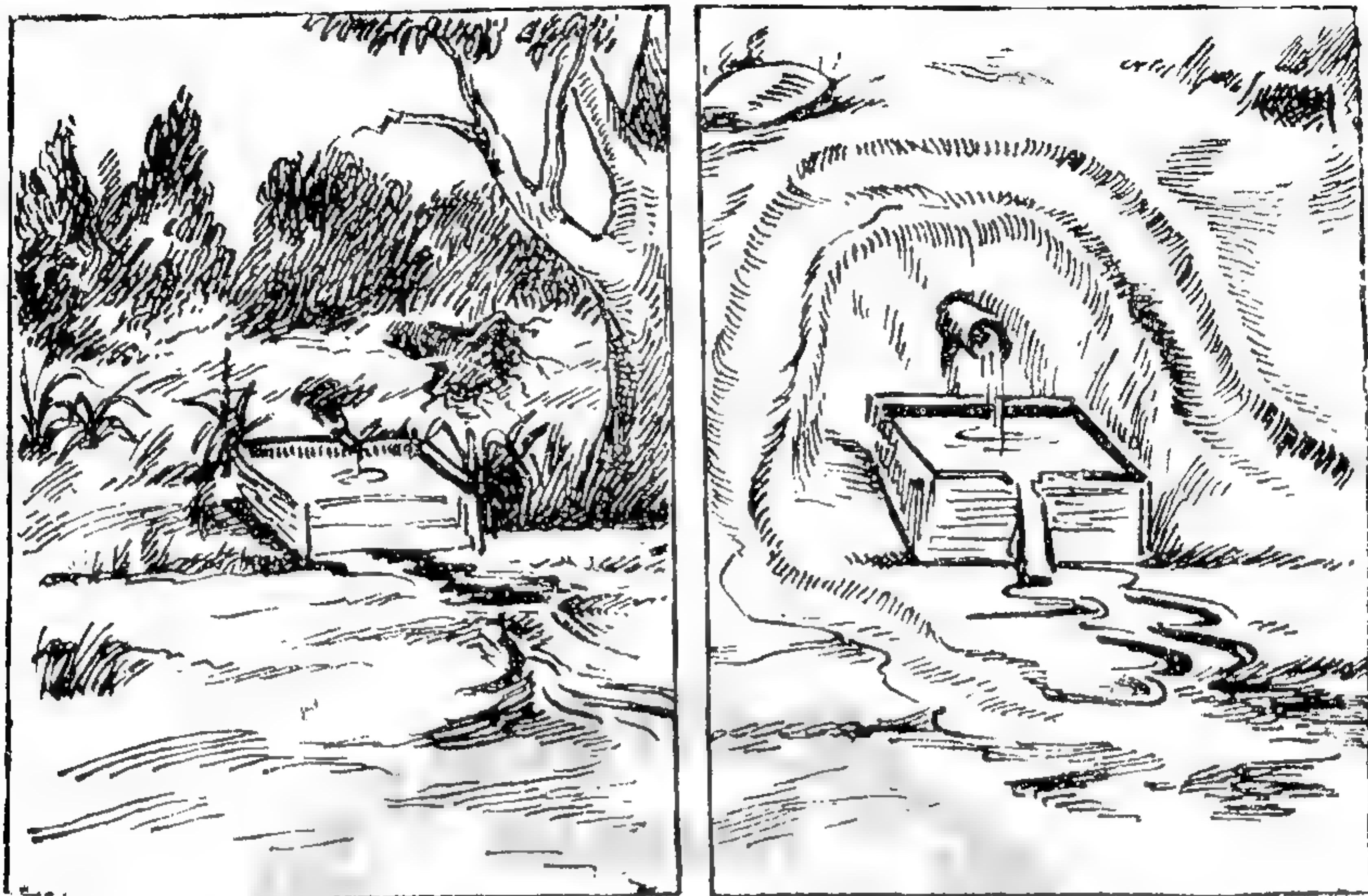
പട്ടം 41. ഒരു കിണറ്റ്

൨. രോഗബീജബാധിതമായ തുണിയാൽ മലിനീകൃതം.

പ്രത്യേകിച്ചു, കിണറുകളും പുഴകളും നദികളും കുളങ്ങളും, മേല്പറഞ്ഞ വിഷവസ്തുക്കളടങ്ങിയ നീച്ചാലുകൾ വഴിയായും തറകഴുകി ഒഴിക്കുന്ന വെള്ളം വഴിയായും മലിനമാക്കപ്പെടുന്നു. (41 a, b & c പടങ്ങൾ നോക്കുക). അനന്തരം ഇങ്ങനെ മലിനമായിത്തീ

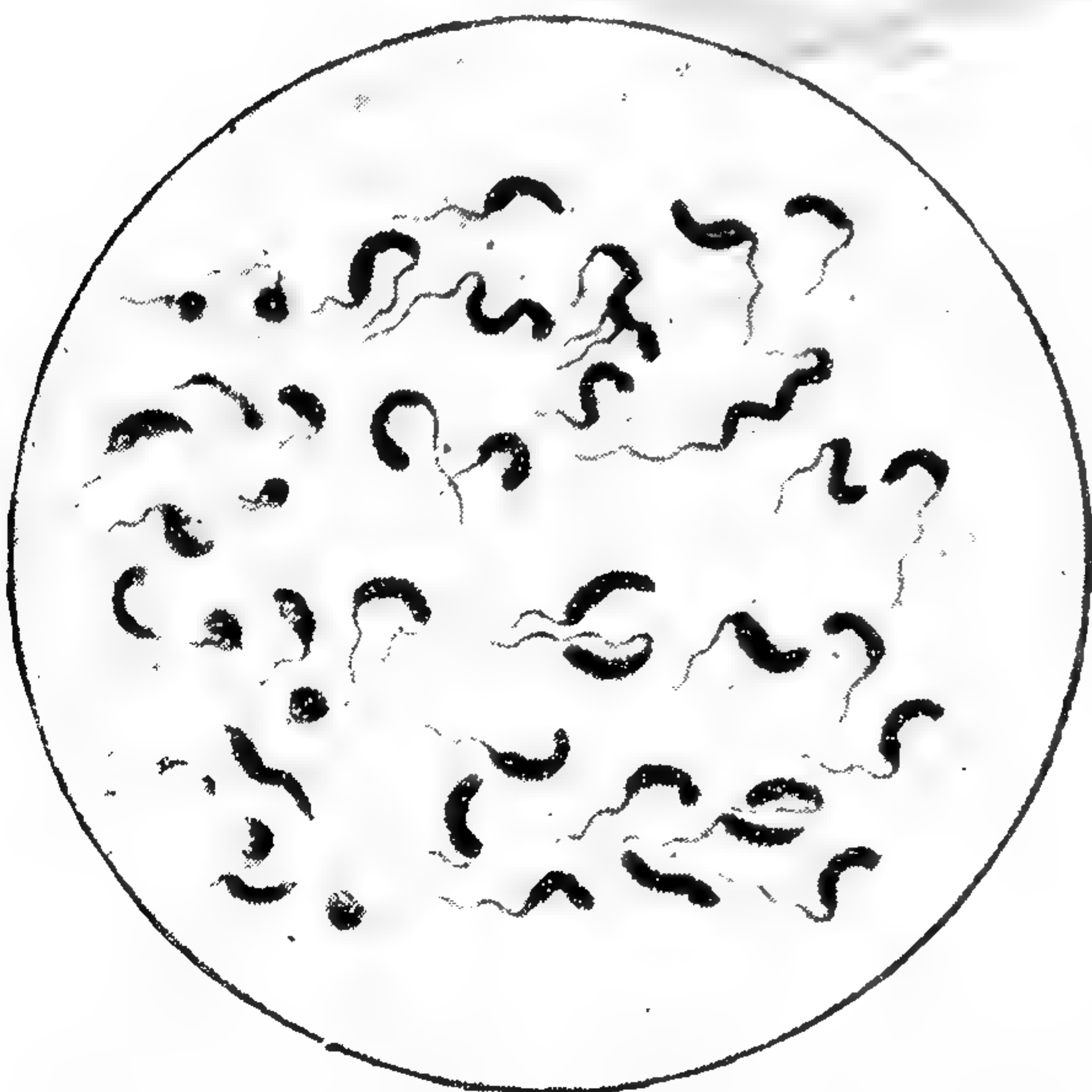
ന്ന ജലത്തെ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജനസമൂഹങ്ങളിൽ സന്നിപാതജ്വരവും വിഷുചികയും പരക്കുന്നു. (42-ാം പട്ടവും 1-ാം പ്ലേറ്റും നോക്കുക.) എന്നു മാത്രമല്ല ഈ രണ്ടു രോഗങ്ങളും ചില ഗൃഹങ്ങളിൽ, മലിനജലംകൊണ്ടു പാൽപ്പാത്രങ്ങളും പശുക്കളുടെ അകിടും കഴുകുന്ന പാല്ക്കാരന്റെ പക്കൽനിന്നു പാൽ വാങ്ങുന്നതുകൊണ്ടു കടന്നുകൂടാവുന്നതാണ്. പശുക്കൾ മലിനസ്ഥലങ്ങളിൽ കിടക്കുന്നതിനാൽ അവയുടെ അകിടുകളിൽ മാലിന്യം പറ്റാവുന്നതുമാണ്. (43 a & b ചിത്രങ്ങൾ കാണുക). ഭക്ഷണസാധനങ്ങൾ എടുത്തു പെരുമാറുന്നവരായ പാല്ക്കാരർ, വെപ്പുകാർ മുതലായവർ, ചിലപ്പോൾ അവർ രോഗമില്ലെങ്കിലും രോഗാണുക്രിമകൾക്കു അഭയംനല്കുന്നവരായിരിക്കും. അങ്ങനെയുള്ളവരെ

ചാല്പുറത്തോ വെച്ചുകാരോ ഭക്ഷ്യപേയങ്ങൾ വില്പനയ്ക്കോ
അുകമാൻ അനുവദിക്കരുത്. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അവർ



പുറമെയുള്ള മാലിന്യങ്ങളിൽനിന്നു

പടം 41 b. രക്ഷിക്കപ്പെടാത്ത പടം 41 c. രക്ഷിക്കപ്പെട്ട
ജലപ്രവാഹം.

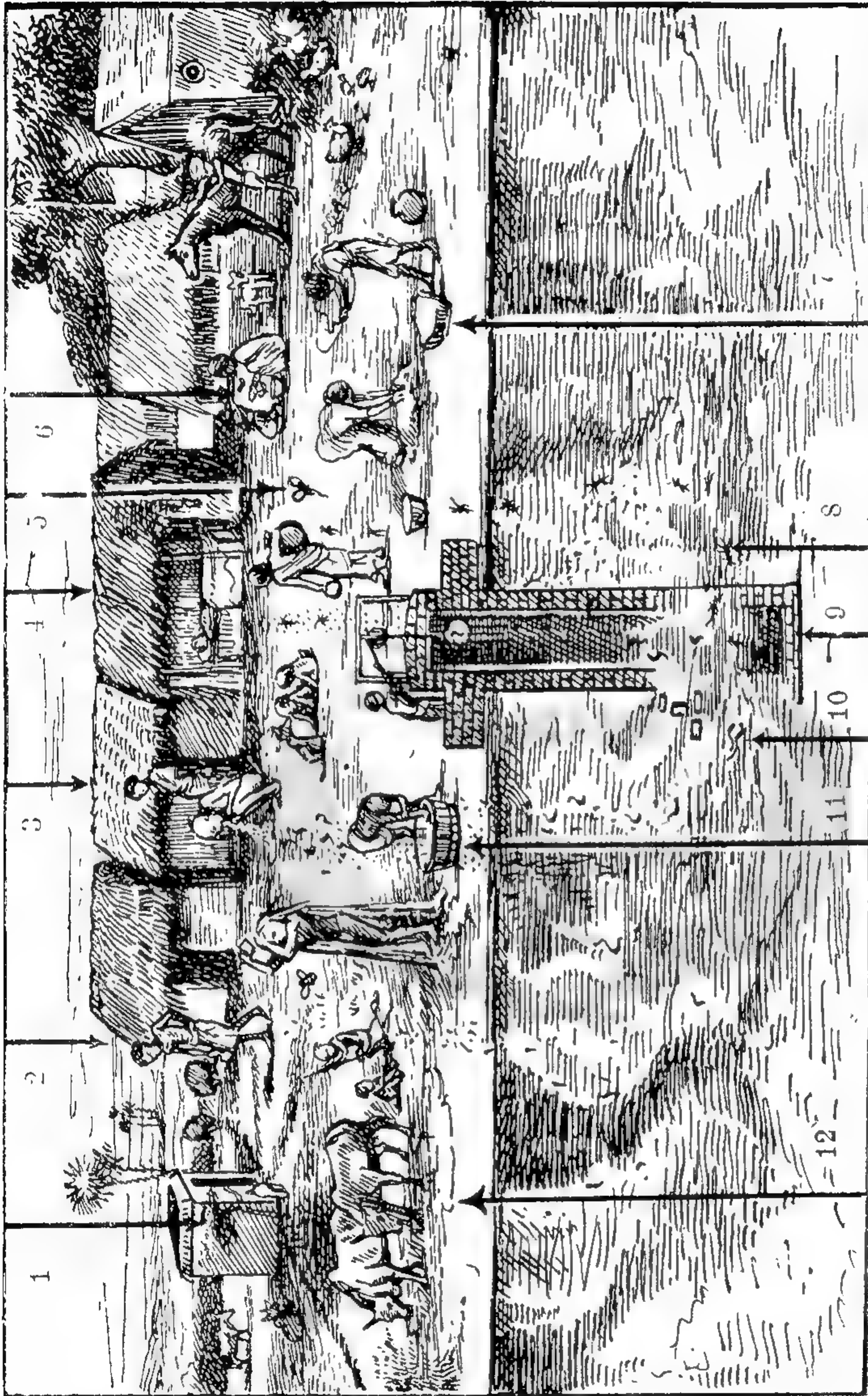


പടം 42. വിന്യചികയുടെ വികാശരൂപം.

മാറുള്ളവരിൽ രോഗാണുഗ്രാഹികളെ സം-
ക്രമിപ്പിക്കുകയും
തൽഫലമായി ര-
ണ്ടാമതു പറഞ്ഞ
വർ രോഗബാധിത-
രായിത്തീരുകയും
ചെയ്യേക്കാം.

അതുകൊണ്ട്, അണു-
പ്രാണികളാൽ ഉ-
ണ്ടാക്കപ്പെടുന്ന മ-
റ്റൊരു രോഗമാ-
കുന്നു. — ഈ രോഗ

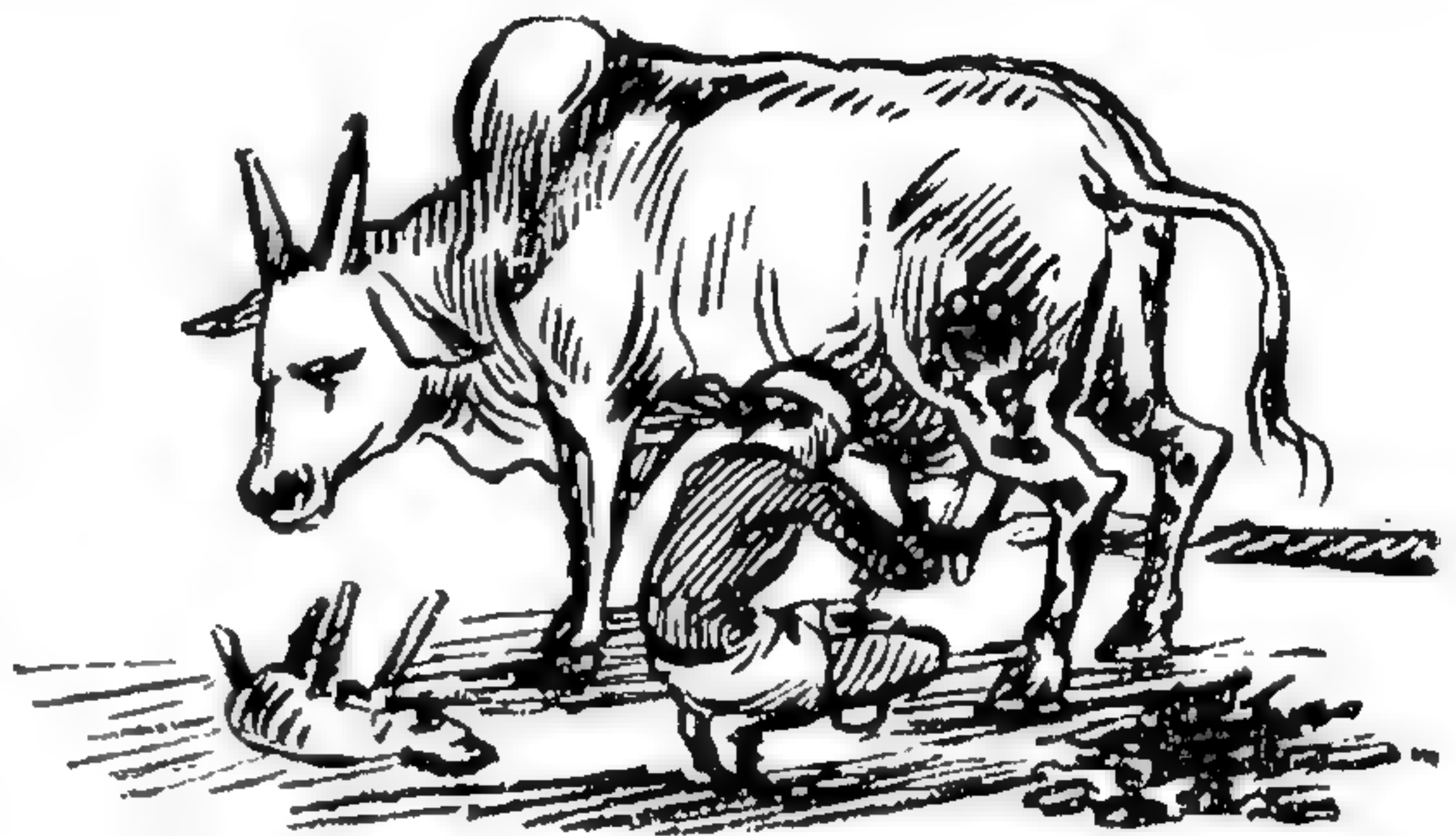
ഘോരം I.



ജലമാഴ്ന്ന പരക്കുന്ന സാംക്രമികരോഗങ്ങൾ പലപ്പോഴും പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിനെ അനുകൂലിക്കുന്നവയായ അവസ്ഥകൾ.—1. കൂടുതൽ. 2. അതിസാരരോഗി കൂടുതലായ് പൊക്കുന്നതു. 3. വിഷുവിക. 4. സന്നിപാതജ്വരം. 5. വിഷുവികാബ്ജീജം പഹിക്കുന്ന ഇരുട്ടു. 6. ഇരുട്ടു വന്നിരിക്കുന്ന ഭക്ഷണം കട്ടിക്കൂ കൊടുക്കുന്നതു. 7. രോഗബ്ജീജങ്ങൾ നിറഞ്ഞു പന്ത്രണ്ടു കിണററിനരികെ തിരുത്തുന്നതു. 8—10. വിഷുവി കയ്യടയും സന്നിപാതജ്വരത്തിന്റെയും വിഷബ്ജീജങ്ങളാൽ കിണറിലെ വെള്ളം അശുദ്ധമാക്കപ്പെടുന്നതു. 11. കിണററിനടുത്തുള്ള കളി. 12. കൂടുതലായ് കെട്ടിനില്ക്കുന്ന പശുവിന്റെ അകിടിൽ രോഗ ബ്ജീജം കടന്നുകൂടുന്നതു.

മുണ്ടാകുന്ന അണുപ്രാണികൾ വായു മണ്ഡലത്തിൽ ചരിക്കുന്നു. (44-ാം പടം കാണുക.) അവിനമുടെ ശ്വാസകോശങ്ങൾക്കുള്ളിൽ കടന്നു

കൂടുമ്പോൾ ക്ഷയം എന്ന രോഗം ഉണ്ടാകുന്നു. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിൽ കൂടി അവയ്ക്കു നമ്മുടെ ശരീരത്തിനുള്ളിലേയ്ക്കു സാധാരണ



മായി പ്രവേശം ലഭിക്കാറുണ്ട്; അനന്തരം പടം 43. (a) നഗരവീഥിയിൽ വെച്ചു പശുവിനെ കറയ്ക്കുന്നതു രോഗബീജബാധയ്ക്കു കാരണമാകുന്നു.

ദഹനേന്ദ്രിയത്തിൽനിന്നു ആകർഷിക്കപ്പെട്ടു, രക്തവാഹിനികൾ വഴിക്കും മേദോവാഹിനികൾ വഴിക്കും, ദേഹത്തിലെ മറ്റുഭാഗങ്ങളിൽ പ്രചരിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ രോഗം ഒരാളിൽനിന്നു മറെറൊരാളിലേയ്ക്കു, തൂപ്പലിൽ കൂടി, വായു മാത്രേണയും; രോഗാണുക്കളുള്ള പാനപാത്രങ്ങൾ, തവികൾ എന്നിവയിൽ കൂടിയും; ചുംബനത്താലും, പരത്തപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ടു, ഒരു ക്ഷയരോഗി ഉപയോഗിക്കുന്ന മുറി ഉപയോഗിക്കുക, ആയാൾ പെരുമാറുന്ന പാനപാത്രങ്ങളും തവികളുമെടുത്തു പെരുമാറുക എന്നിവ രോഗത്തെ ഉളവാക്കുന്നതായിരിക്കും. (II. III. പ്ലേയിററുകൾ കാണുക.)

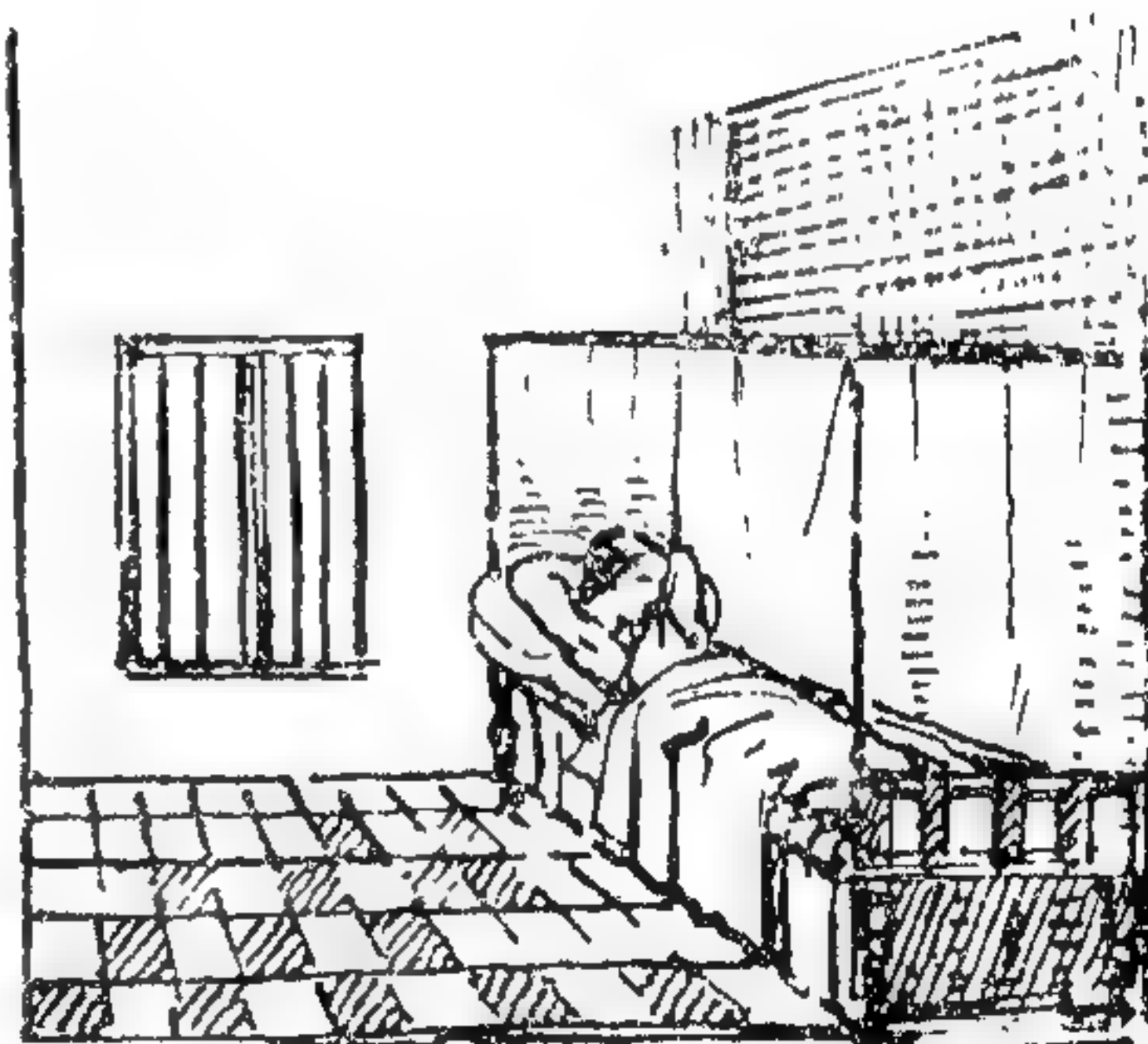
ജലദോഷം, കഫവാതജ്വരം, (Pneumonia) (അണുപ്രാണികൾക്കു 45-ാം പടം നോക്കുക), ഇൻഫ്ലുയൻസാ (ജലദോഷപ്പനി) എന്നിവയും സാംക്രമികരോഗങ്ങളാകുന്നു. ഇവയുടെ ബീജകൃമികൾ തൂപ്പലിലും മൃകുനീരിലുമുണ്ടായിരിക്കും; അവ, വായു മാത്രേണ, ഒരാളിൽനിന്നു മറെറൊരാളിലേയ്ക്കു, പ്രത്യേകിച്ചും അടച്ചിട്ടു വായുസഞ്ചാരമില്ലാത്ത പൊടിനിറഞ്ഞ മുറികളിൽ, വേഗത്തിൽ പരത്തപ്പെടുന്നു.

ഘോഷ് II.

സൂക്ഷിച്ചു പെരുമാറുന്ന ഒരു ക്ഷയരോഗി — കൂടെ താമസിക്കുന്നതു അപായകരമല്ല.



കടലാസിലോ, തുണി അതു ഉണങ്ങുന്നതിനു മുമ്പു, കത്തിക്കുകയോ, യിലോ, ചുമയ്ക്കുന്നു, തുല്യ വെള്ളത്തിലിട്ടു തിളപ്പിക്കുകയോ, ശുദ്ധീകരണെന്നു, തുമുണ്ടു. ക്ഷയത്തിലിട്ടുകയോ ചെയ്യുന്നു.



ഉണ്ണുന്നതിനു മുമ്പു ഹിസ്തം കൈ കഴുകുന്നു.

ഒരേ പാത്രങ്ങൾ എന്നും ഉപയോഗിക്കുന്നു. അപായ മറ്റുള്ളവയോടൊപ്പം കഴുകുന്നതിനു മുമ്പായി വെള്ളത്തിലിട്ടു തിളപ്പിക്കുന്നു.

തനിയെ കിടന്നുറങ്ങുന്നു.

ക്ഷയരോഗബീജങ്ങൾ രോഗികളിൽനിന്നു രോഗമില്ലാത്തവരിലേയ്ക്കു സംക്രമിക്കുന്ന വിധം.



ക്ഷയരോഗി നിലത്തു തുപ്പുന്നു. അതിൽ നിന്നു ഈച്ചകൾ രോഗബീജങ്ങളെ ഭക്ഷണത്തിലേയ്ക്കു കൊണ്ടു പോകുന്നു.

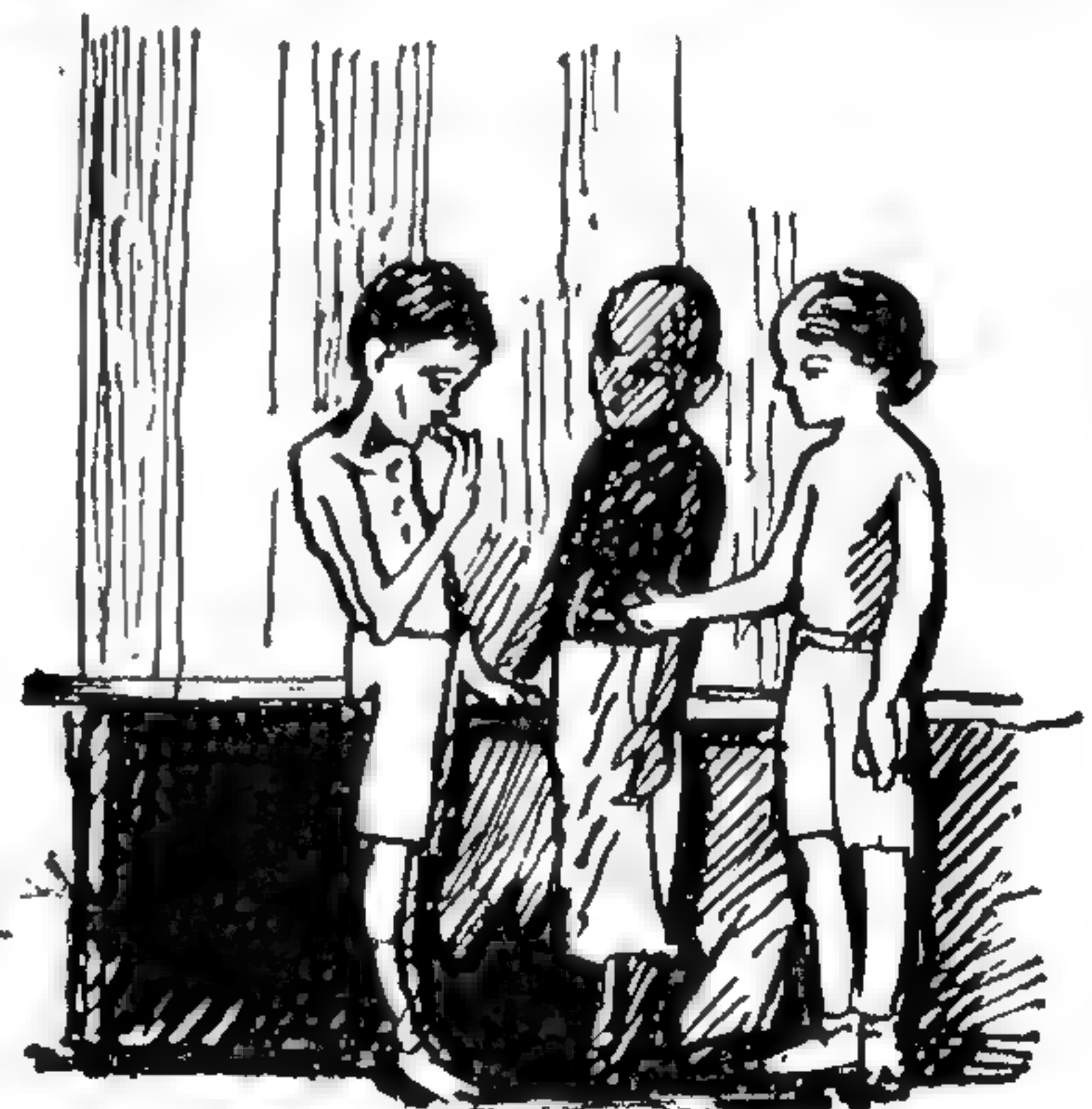
തുപ്പൽ ഉണങ്ങുന്നു. സൂക്ഷിക്കാതെ അടിച്ചു വരുന്നതുകൊണ്ടോ കാരുകൊണ്ടോ രോഗബീജങ്ങൾ മാധ്യമവിൽ പരക്കുന്നു.

നിലത്തു കളിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കുട്ടികളുടെ മേലിൽ മുറിച്ചുകളിൾക്കൂടിയോ വ്രണങ്ങളിൽക്കൂടിയോ രോഗബീജങ്ങൾ കടന്നുകൂടുന്നു.

ഞങ്ങൾക്കു ഒരു കടിക്കുവാൻ തരിക.



ശ്വാസത്തിൽക്കൂടിയോ ഭക്ഷണത്തിൽക്കൂടിയോ രോഗബീജങ്ങൾ മറുരുളവരെ ബാധിക്കുന്നു.



ഒരു ക്ഷയരോഗിയുടെ തുപ്പൽ തട്ടി രോഗബീജം ബാധിച്ചിട്ടുള്ള ഭക്ഷണസാധനം, നാണ്യം, പെൻസിൽ മുതലായവയെ വായിലിടുന്നു.

ഘോഷം III.

ക്ഷയരോഗശമനത്തിന്നു ഇവയെ ആശ്രയിക്കുക.



വൈദ്യൻ.



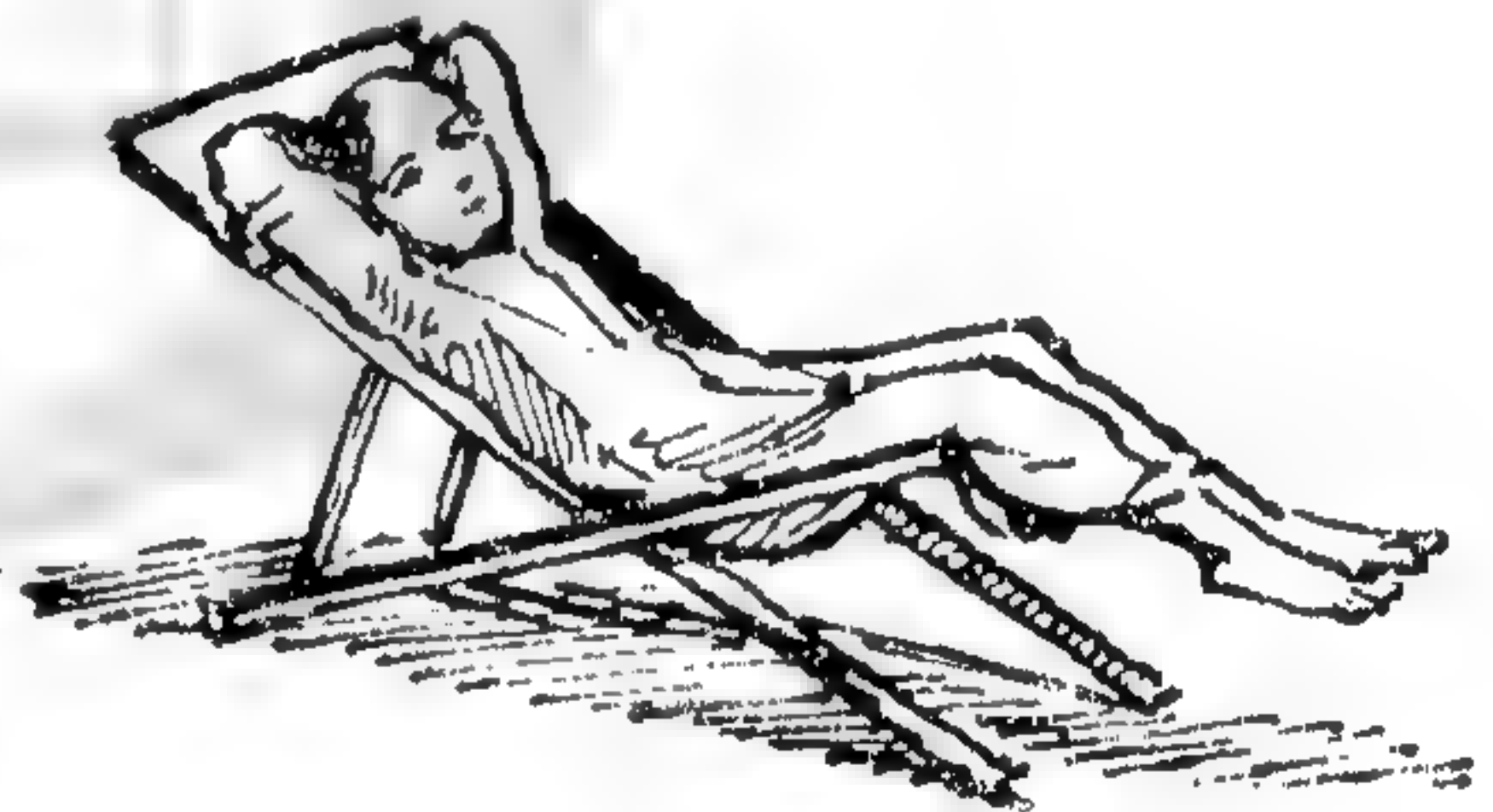
സൂര്യപ്രകാശം.



വെളിപ്രദേശത്തെ വായു.



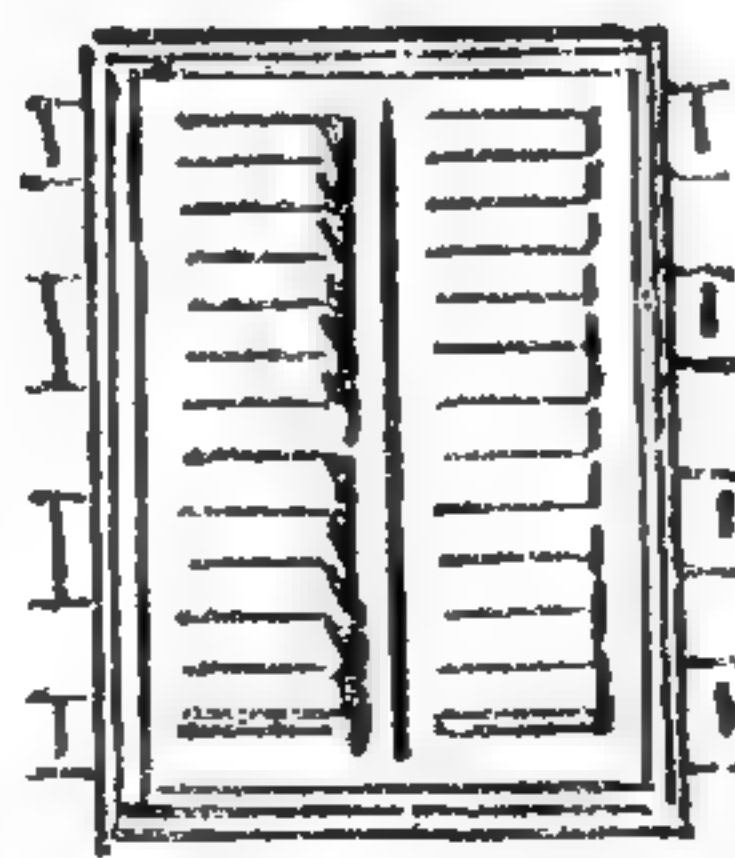
ഉത്തമഭക്ഷണം (പാലും മുട്ടയും).



വിശ്രമം.



അമിതപാനാദികൾ.



അടച്ചിട്ട ജനാല.



അതിശ്രമം.

ക്ഷയത്തിന്റെ ബന്ധുക്കൾ — അ പയെ അടുപ്പിക്കാതിരിക്കുക, എന്നാൽ
രോഗനിവാരണം സാധിക്കുന്നതായിരിക്കും.



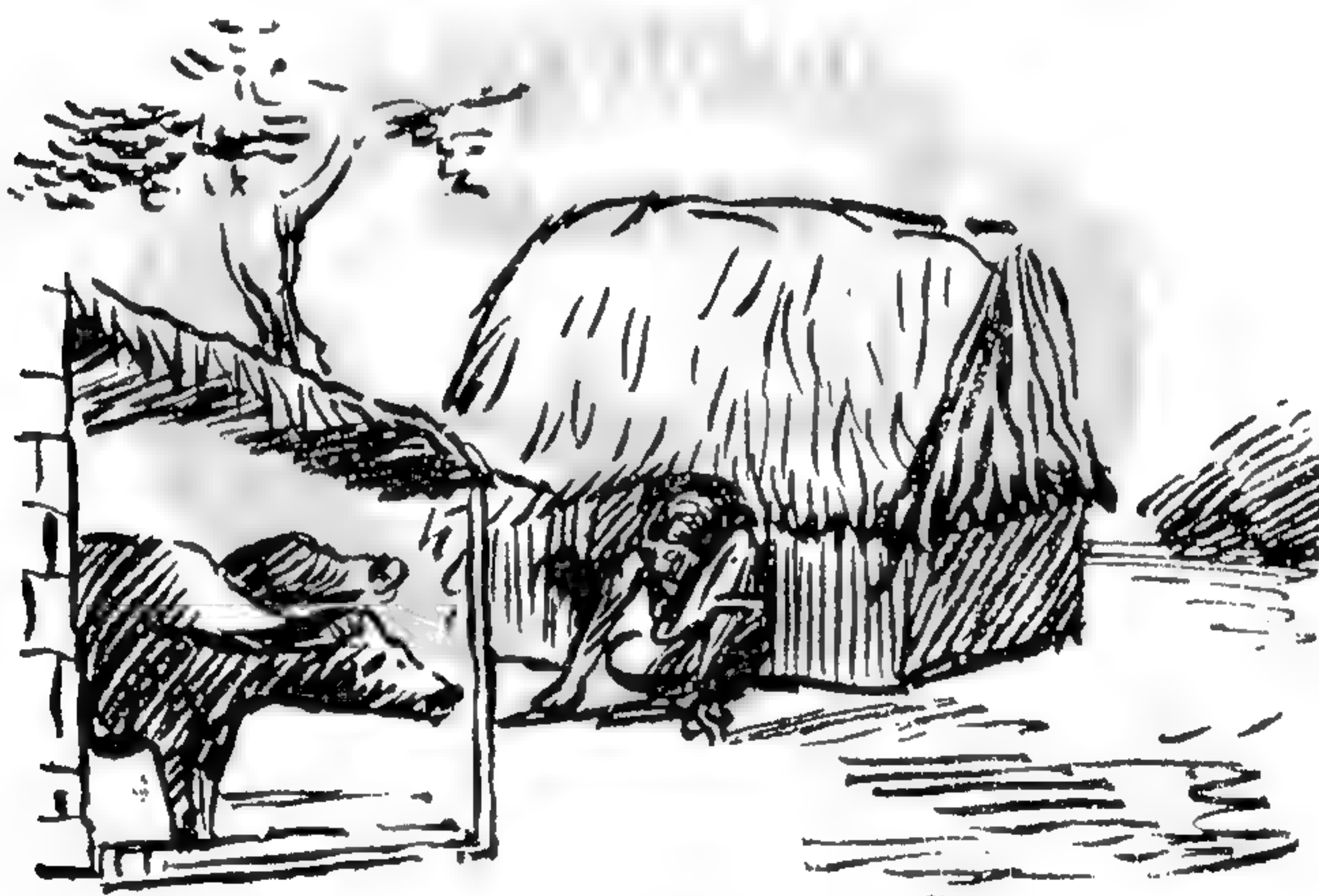
ആൾത്തിരക്കുള്ള
മുറിയിൽ വാസം.



വായിൽക്കൂടെ
ശ്വസിക്കൽ.

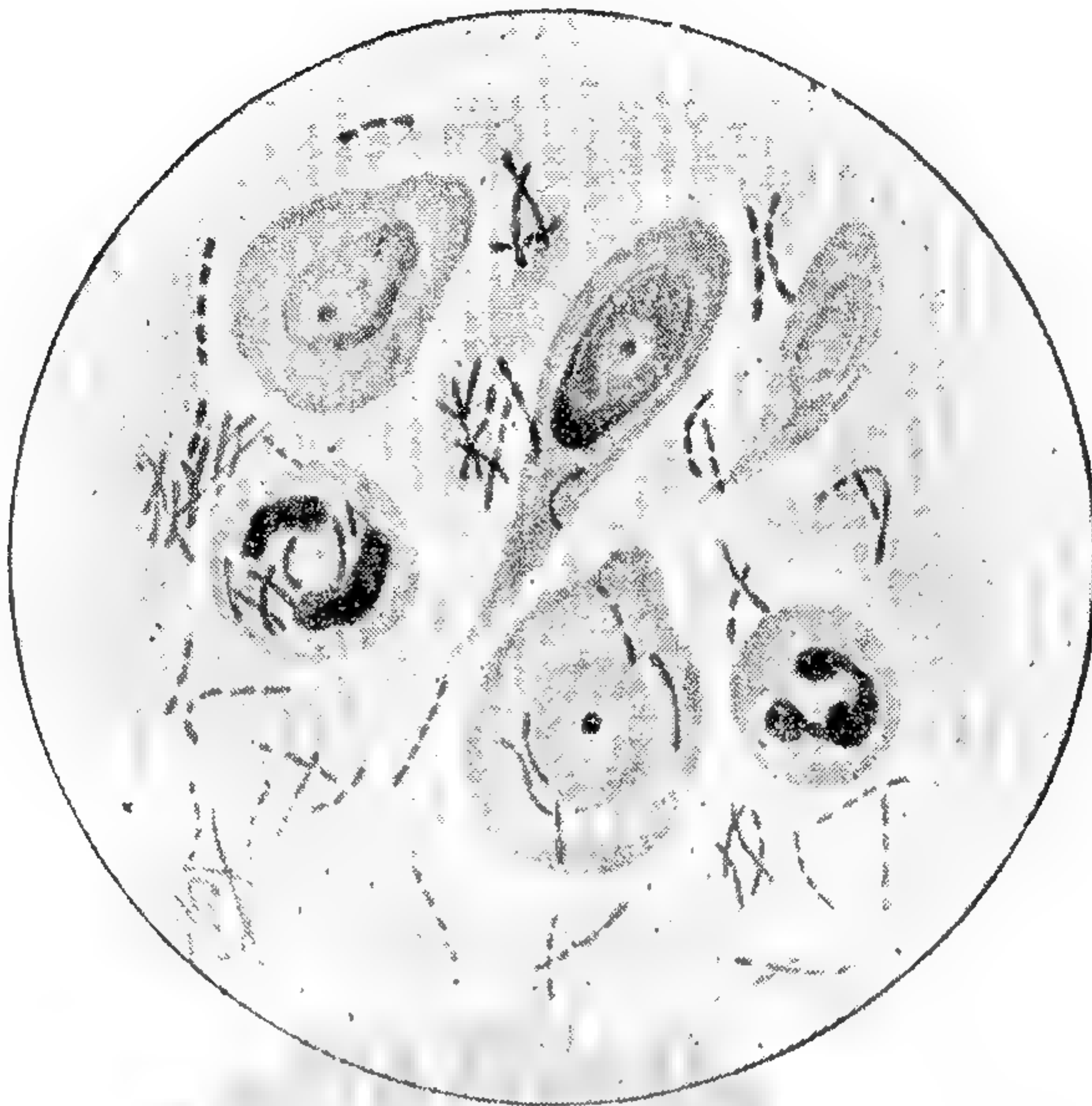


റക്തവും പെട്ടിയും.

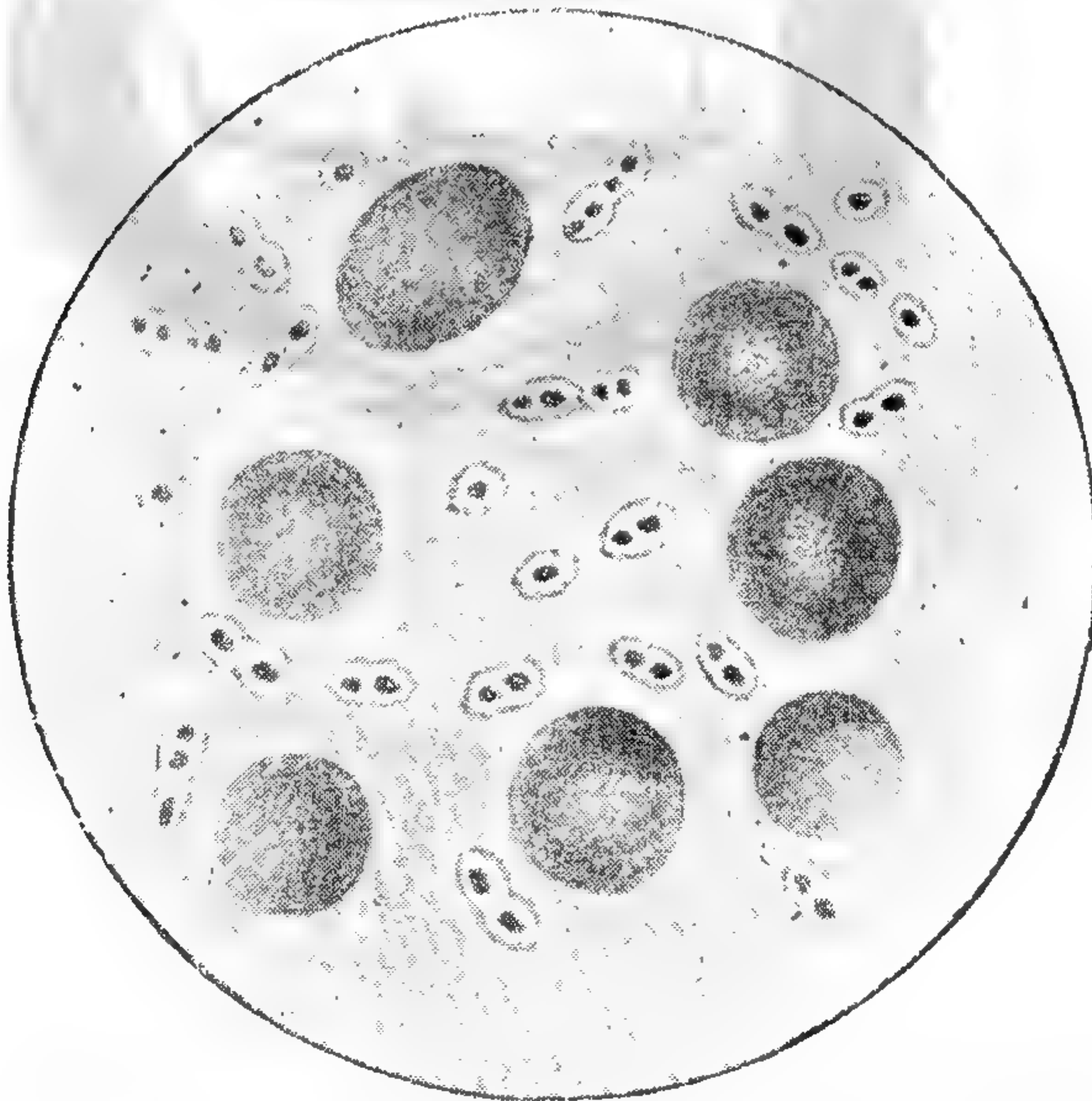


പടം 43 b. ഇത്തരം തൊഴിൽനിന്നു പാല് മലിനീകൃതമാകുന്നത്
സാധാരണമാണ്.

ബീജകൃമികൾ പതിവായി മൂക്കിലും, തൊണ്ടയിലും, ശ്വാസകോശങ്ങളിലുമാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. അതിനാൽ, രോഗികൾ ചുമയ്ക്കുകയും തുമ്മുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ പുറത്തേയ്ക്കു ചാടുന്ന ബീജകൃമികൾ തുവാലുകളിലും, തലയിണകളിലും, കിടക്കപ്പിരികളിലും പാറിറ്റിപ്പിറ്റിരിക്കും. രോഗാണുപ്രാണികൾ ചുംബനംവഴിക്കും മറ്റുള്ളവരിലേയ്ക്കു സംക്രമിക്കുന്നതാകയാൽ, ചുംബനംകൂടാതെ കഴിക്കേ



പട്ര 44. ക്ഷയത്തിന്റെ വിഷാണുകൃമി.



പട്ര 45. ഒരു ബീജകാശത്തിൽ (ജോടിയിായി) ആവരണം ചെയ്യാപ്പെട്ട കിടക്കുന്ന കഫവാതജപരാണുകൃമി—ബിന്ദുദായങ്ങളായി കാണാം.

ണ്ടതാണ്. തണുത്ത കാറ്റും കുളിരും ഈ ദീനങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്നില്ല. എന്നാൽ രോഗ ദീഗ്വസ്ഥരും

കുളിരും ശീതവാതവും ഏറ്റുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതായാൽ, ആ യാളുടെ ദേഹം ക്ഷീണിച്ചുപോകയും, തന്നിമിത്തം രോഗാണുപ്രാണികൾ ബാധിക്കുമ്പോൾ രോഗം പിടിക്കുവാനെളുപ്പമുള്ള നിലയിലായിത്തീരുകയും ചെയ്തേക്കാം. സ്വർംകൊണ്ടും വായുവഴിക്കും വളരെ ദൂരത്തെയ്യുപോലും പരത്തപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു രോഗമാണ് വസ്തുരി. ഈ രോഗത്തിന്റെ ബീജകൃമികൾ മൂക്ക്, വായ്, ചെവി എന്നിവയിലുറുന്ന നീരുകളിലും, വ്രണങ്ങളിലും പിന്നീടു അവയിലുണ്ടാകുന്ന പൊറുകളിലും കാണപ്പെടുന്നു. ഈ പൊറുകളാണ് രോഗത്തെ ദൂരപ്രദേശങ്ങളിലേയ്ക്കു പരത്തുന്നത്. അവ ഉണങ്ങിമൊരിഞ്ഞു പൊടിയായി കാരറിൽ പാറുന്നു. വിഷാണജീവികൾ പററിക്കിടക്കുന്ന വസ്തുങ്ങൾ രോഗപ്പകർച്ചയുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗമാകുന്നു. ഗോവസ്തുരിപ്രയോഗത്താൽ നമുക്കു ഈ ഭയംകരരോഗത്തിൽനിന്നു രക്ഷ കിട്ടുന്നതാണ്. അതു ചെറുപ്പത്തിൽ നടത്തേണ്ടതും പന്ത്രണ്ടുകൊല്ലം കഴിഞ്ഞാൽ ആവർത്തിക്കേണ്ടതുമാകുന്നു. എന്നു മാത്രമല്ല, ചെറുപ്പത്തിൽ നാലും പിന്നീടു ആറും പൊക്കിളകൾ വീതമെങ്കിലും കുറഞ്ഞപക്ഷം ഉണ്ടാകേണ്ടതുമാകുന്നു. ഒരൊറ്റ പൊക്കിള (Vesicle) മാത്രമുണ്ടായതുകൊണ്ടു തൃപ്തിപ്പെടരുതു.

വ്രണങ്ങളിൽനിന്നും മുറിവുകളിൽനിന്നുമുള്ള ഒലിവുകൾ സാംക്രമികരോഗകാരണങ്ങളാകുന്നു. അവനിമിത്തം പരു (കുരു) നീര് (വീക്കം) എന്നിവ ഉണ്ടായെയ്ക്കാം. തഴുതണം, പഴുക്കടി, വണ്ണാൻചൊറി (Dhobi's itch), ചിരങ്ങ് എന്നിവ സ്വർത്താൽ ഒരാളിൽനിന്നു മറ്റൊരാളിലേയ്ക്കു പകരുന്നവയാണ്.

ചെറുപ്രാണി(പൂച്ച) കളും രോഗവും. — [46 a, b, c എന്നീ ചിത്രങ്ങൾ നോക്കുക.] പൂച്ചികൾ വഴിയായി മനുഷ്യരുടെ ഇടയിൽ പരത്തപ്പെടുന്ന ചില അണുപ്രാണിക

ഏപ്രിൽ IV.

വീട്ടിച്ചയം

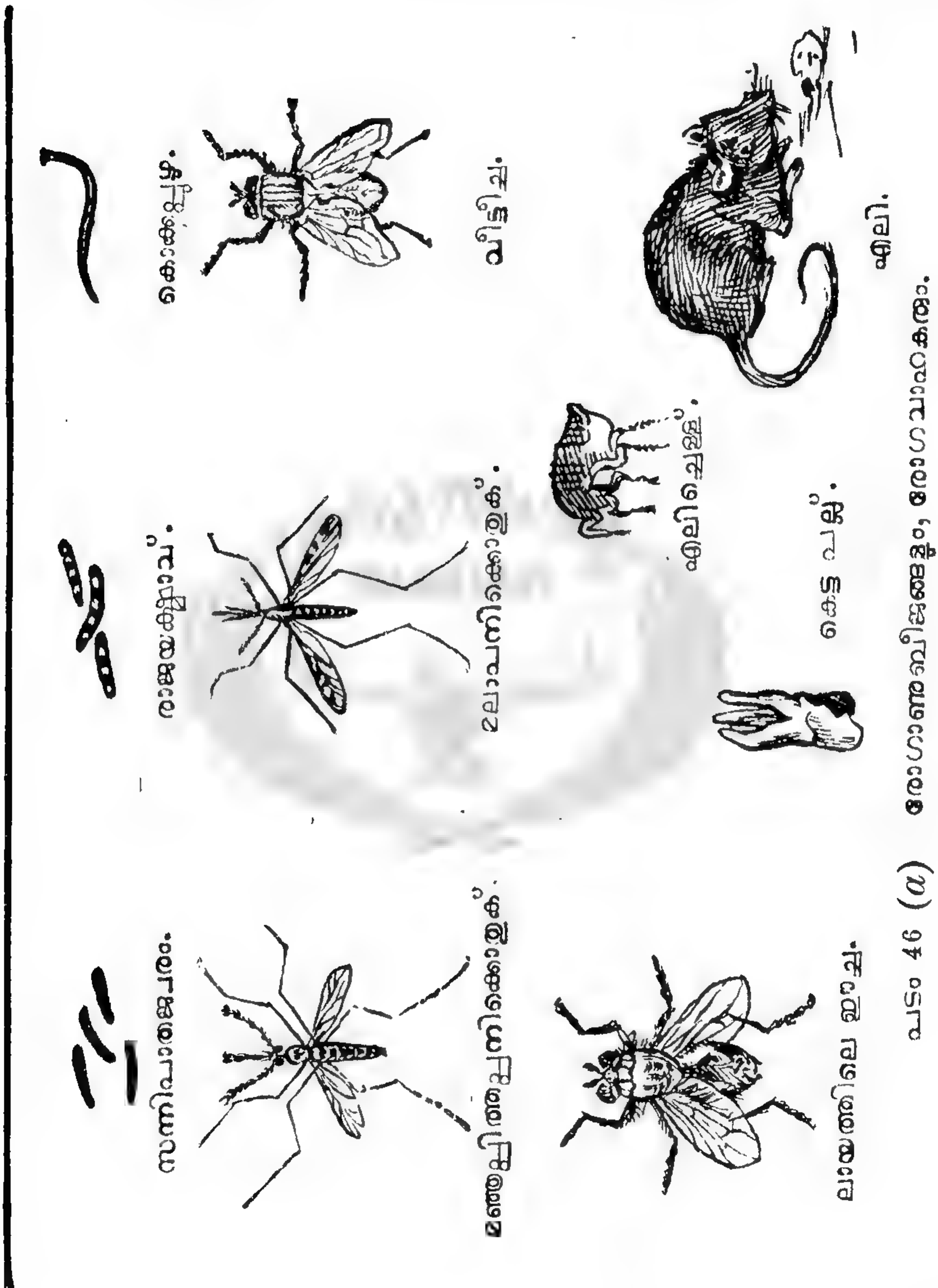
മരണകരങ്ങളായ
അതിന്റെ ആയുധങ്ങളും



വീട്ടിച്ചയം അതിന്റെ മരണകരങ്ങളായ കരുക്കളും.

ഉണ്ട്. അറയിലൊന്നായ ഈച്ച (സാധാരണ വീട്ടിച്ച) അനേകം അപായകരങ്ങളായ രോഗങ്ങൾ പരക്കുന്നതിനു കാരണമാകുന്നു. ഇതുകളിൽ ചിലതാണ് സന്നിപാതജപരം,

വിഷുചിക, അൾസ്സ്, വയറൊഴിവ്, രാജയക്ഷ്മാറ് അത്രാ
ൾസ്, ചെങ്കണ്ണ് മുതലായവ (IV-ാം പ്ലേറ്റ്, നോക്കുക).

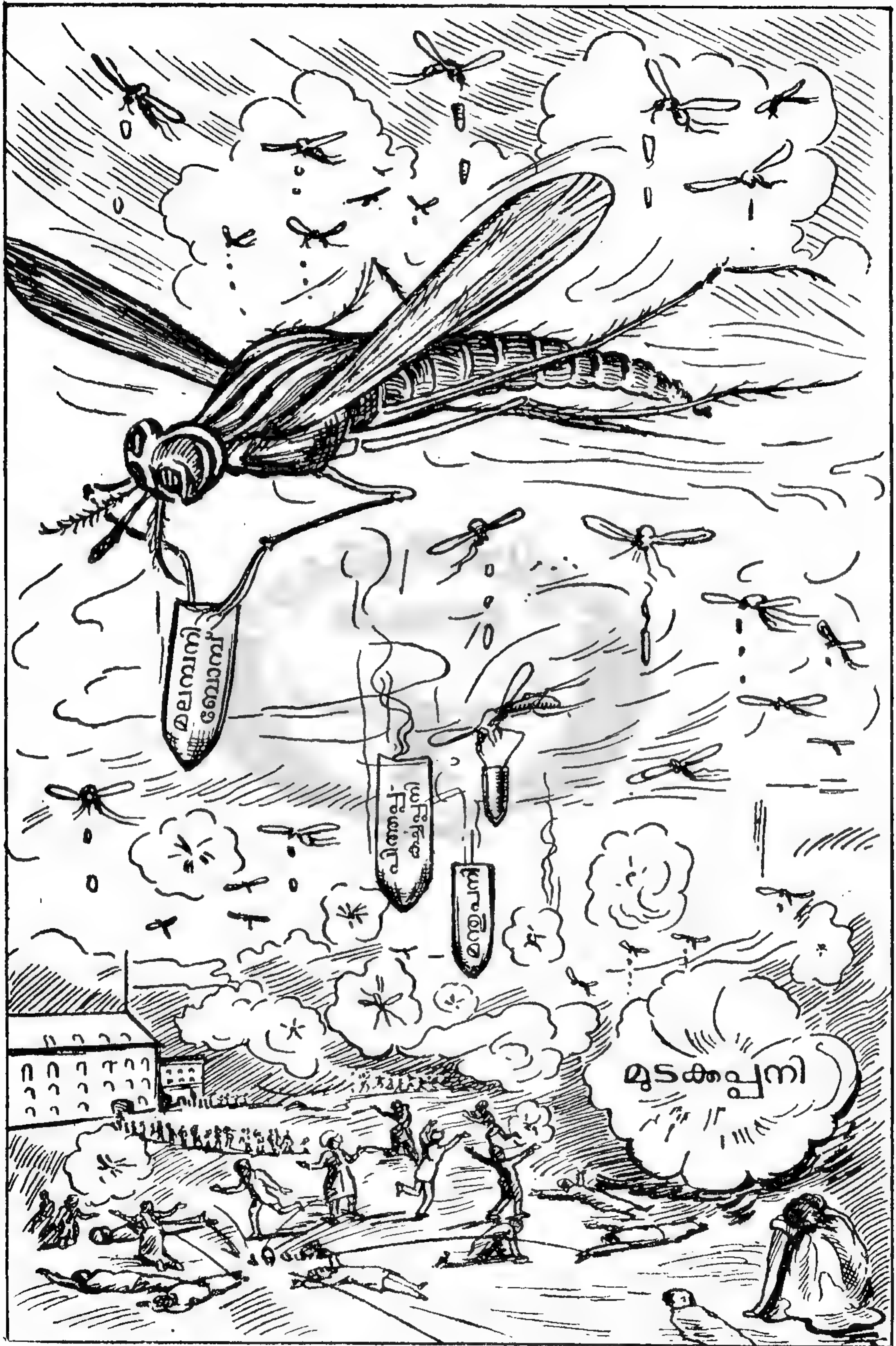


പട്ടം 46 (a) രോഗാണുബീജങ്ങളും, രോഗവാഹകരും.

രോഗത്തെ പരത്തുന്ന മറ്റൊരു പൂച്ചിയാണ് കൊതുക്. ചോര വലിച്ചു കുടിക്കുന്ന പെൺകൊതുകാണ് ദീനംപാ
ത്തുന്നത്. . അതു ഒരു രോഗിയെ കുടിക്കുമ്പോൾ ചോര

യോടു കൂടി രോഗബീജകൃമിയെയും വലിച്ചെടുക്കുന്നു; പിന്നീട് മറെറാരുതവനെ കടിച്ചു ചോരകുടിക്കുന്നതോടു കൂടി ആ രോഗ ബീജത്തെ അചഞ്ചാല ദേഹത്തിനുള്ളിലേയ്ക്കു ചെലുത്തിവിടുന്നു. കൊതുക്കിനാൽ പരത്തപ്പെടുന്ന രോഗങ്ങളത്രേ മലം പനി, പിത്തപ്പകച്ചുറ്റി, മൂടക്കുജ്വരം, (Dengue fever) പെരുങ്കാൽ (മത്തു) ജ്വരം എന്നിവ. (V-ാം പേജ് നോക്കൂ.) കൊതുക്കളാൽ പരത്തപ്പെടുന്ന രോഗങ്ങളെ തടുക്കുവാനായി, നമ്മുടെ ചുറ്റുപാടുകളിൽ അവ ഉരുവിട്ടു പെരുങ്കാൽ നോക്കേണ്ടതാണ്; പ്രസ്തുത രോഗങ്ങളാൽ ബാധിതരായ ആളുകളെ കൊതുവലയ്ക്കുള്ളിലാക്കേണ്ടതുമാണ്; എന്നാൽ അവരെക്കുടിച്ചു അവരിൽനിന്നും രോഗബീജകൃമിയെ എടുത്തു മററുള്ളവരിലേയ്ക്കു പകർത്തുവാൻ കൊതുക്കിനു തടമാകയില്ല. സന്ധ്യയ്ക്കും രാത്രിയിലും ഈ പൂച്ചികൾ സാധാരണ ഇരതേടി നടക്കാറുള്ളതിനാൽ, ആരോഗ്യമുള്ളവരും രാത്രികാലം കൊതുവല കെട്ടി അതിനുള്ളിൽ കിടന്നുറങ്ങേണ്ടതാണ്.

മനുഷ്യരുടെ ഇടയിൽ രോഗം പരത്തുന്ന മറെറാരു പൂച്ചികളാണ് ചെമ്മൂ. എലിച്ചെമ്മൂയാണ് പ്ലേഗുദീനം പരത്തുന്നത്. എലിച്ചെമ്മൂളിലായിരുന്നു എങ്കിൽ മനുഷ്യനു മഹാമാരിയാലുള്ള ക്ലേശം കൂടാതെ കഴിക്കാമായിരുന്നു; എന്നെന്നാൽ അതു പ്രധാനമായി എലികളുടെ വകയായ ഒരു രോഗമാകുന്നു. ഒരേലി പ്ലേഗുപിടിച്ചു ചാകുമ്പോൾ, ചത്ത എലിയുടെ സമീപത്തിൽനിന്നു ആരോഗ്യമുള്ള മറെറാളുകളെല്ലാം ആത്മരക്ഷയ്ക്കുവേണ്ടി, സ്വയം, ഓടിപ്പോയ്ക്കളയുന്നു; ചത്ത എലിയിൽനിന്നു ഇനിമേൽ ഒട്ടും ചുടുചോര വലിച്ചു കുടിക്കുവാൻ കിട്ടുകയില്ലെന്നു കാണുമ്പോൾ, എലിച്ചെമ്മൂ അതിനെ വിട്ടും വെച്ചു ജീവനുള്ള ഒരേലിയെ പിടികൂടുവാൻ നോക്കുന്നു; എന്നെന്നാൽ അ



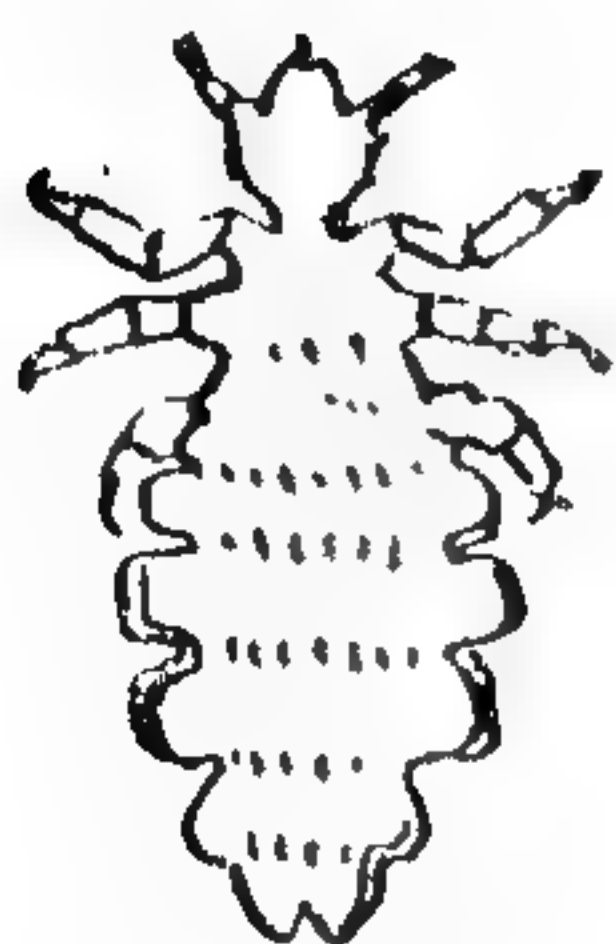
സാക്ഷാൽ ബാലാസൂര (ബോബ്).

തിന്ന എലിയുടെ ചോരയാണ് മറേതു ജീവിയുടെയും ചോരയെക്കാളധികം പരുന്തുമായിട്ടുള്ളതു. എന്നാൽ ജീവനുള്ള എലികളെല്ലാം ഓടിപ്പോയ്ക്കൂടെയെന്നതനിമിത്തം അതുകിട്ടുവാനും പ്രയാസമായിത്തീരുന്നു. ചെള്ളിനു വിശപ്പുവർധിക്കുന്നു; അപ്പോൾ അതിനു മനുഷ്യരക്കത്തൊത്തെന്ന ആശ്രയിക്കേണ്ടതായിവരുന്നു. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ എലിയെ ഒഴിച്ചാൽ പിന്നെ ചെള്ളിനു ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടുകിട്ടാവുന്ന ജീവി മനുഷ്യനാകുന്നു. പക്ഷെ, പ്ലേഗു പിടിച്ചു ചത്ത എലിയെ വെടിഞ്ഞുപോകുന്നതോടുകൂടി, ചെള്ളി, അതിൽനിന്നു ചില പ്ലേഗുബീജങ്ങളെ എടുക്കുകയും, അറയെ, അതു ചോരകിട്ടാനായി കടികൂടുന്ന മനുഷ്യനിൽ കൊണ്ടുചെന്നു അറ്റിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങിനെയാണ് എലിയിൽനിന്നു മനുഷ്യനിലേയ്ക്കു പ്ലേഗുബീജങ്ങൾ പകരുന്നതു.

നമുക്കു എന്തുചെയ്യണമെന്നു അറിവുണ്ടായാൽ, പ്ലേഗിനെ നിവാരണം ചെയ്യുന്നതു എളുപ്പമായിരിക്കും. ഒരു സ്ഥലത്തു ജനങ്ങൾക്കു പ്ലേഗുപിടിപെടുന്നതിനുമുമ്പായി, പ്രായേണ, “എലിവിഴൽ” എന്ന സംഭവം ഉണ്ടാകുന്നതു കാണാം. എലികളെക്കൊണ്ടു ഉപദ്രവമുള്ള വീടുകളുടെ മേൽപുരകളിൽനിന്നു, പ്ലേഗുപിടിച്ചു എലികൾ വീണു തുടങ്ങും; ഇവയ്ക്കു സ്വപ്നനിമിഷം ഇളക്കങ്ങളുണ്ടാകുകയും, പിന്നേ ഇവ വെറുങ്ങലിക്കുകയും (സ്കീലിക്കുകയും) മരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതുപോലെ ഒരു സംഭവമുണ്ടാകുന്നപക്ഷം അതിനെ റീട്ടവിട്ടുപോകുവാനുള്ള ഒരു മുന്നറിവായി മനുഷ്യൻ കണക്കാക്കേണ്ടതാകുന്നു. “എലിവിഴൽ” നടക്കുന്ന റീട്ട ഉടനടി വിട്ടുപോകുന്നതു അത്യാവശ്യമാണ്. അല്ലെങ്കിൽ ചത്ത എലിയുടെ മേൽനിന്നു ചെളുക്കൾ, കുറച്ചു കഴിയുമ്പോഴേയ്ക്കും, വീട്ടിലെ ആളുകളെ കടന്നുപിടികൂടുക

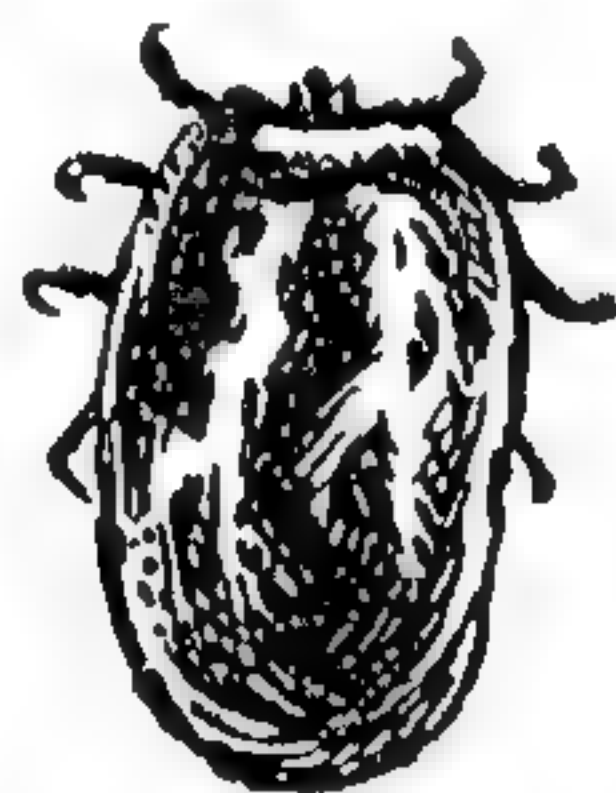
യും രോഗത്തെ പരത്തുകയും ചെയ്യും. വീട്ടിലെ ആളുകൾക്കു രോഗബാധിതങ്ങളായ ചെള്ളുകളുടെ കടികൂടാതെ കഴിക്കാമെങ്കിൽ പ്ലേഗബാധയും കൂടാതെ കഴിക്കാം. വേണ്ട പോലെ ശുദ്ധീകരണയന്ത്രങ്ങളുപയോഗിച്ചു വീടു ശുദ്ധമാക്കുന്നതിനു മുമ്പു വീട്ടിൽ കയറിത്താമസിക്കുന്നത് അപായകരമാകുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് പ്ലേഗബാധിച്ചിട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഗവണ്മെന്റിൽനിന്നു ജനങ്ങളോടു വീടുകൾ വിട്ടുപോകും, നല്ലവണ്ണം ശുദ്ധീകരിച്ചതിനു ശേഷം മാത്രം അവയിൽ വീണ്ടും കയറിത്താമസിക്കുവാനും ഉപദേശിക്കുന്നത്. പൊതുനന്മയ്ക്കുവേണ്ടി ആ ഉപദേശത്തെ അവർ സ്വീകരിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ അവരെ നിർബന്ധിക്കേണ്ടതായും വരുന്നു. ഭാഗ്യവശാൽ, എലിച്ചെള്ളുകളെ മണ്ണെണ്ണയും നല്ല സൂര്യപ്രകാശവുമുണ്ടായാൽ എളുപ്പത്തിൽ നശിപ്പിക്കാം. അതുകൊണ്ടു, പ്ലേഗബാധിച്ച ഒരു എലിയുടെമേൽ, അതു ചത്താലുടൻ തന്നെ, കുറെ മണ്ണെണ്ണ ഒഴിച്ചാൽ വിഷം ബാധിച്ചിട്ടുള്ള ചെള്ളുകളെല്ലാം നശിച്ചുപോകുന്നതാണ്. അതിനു ശേഷം ചത്ത എലിയെ കുറെ വയ്ക്കോലും കരിയിലയും കൂട്ടിയിട്ടു ദഹിപ്പിച്ചുകൊള്ളണം; എന്നാൽ എലിയുടെ ദേഹത്തിലും ചെള്ളുകളുടെ ദേഹത്തിലുമുള്ള പ്ലേഗബീജകൃമികളെല്ലാം നശിച്ചുപോകും. ഓടുമേഞ്ഞ വീടാണെങ്കിൽ, മേല്പറ എടുത്തു നീക്കി കുറെ ദിവസം വീടുവെയിൽ കൊള്ളിക്കുന്നതുകൊണ്ടു, അതിൽ വല്ല മൂക്കിലും മൂലയിലും പററിപ്പിടിച്ചിരുന്നേയ്ക്കാവുന്ന ചെള്ളുകളെല്ലാം ചത്തുപോകും. ഓലമേഞ്ഞ കുടിലാണെങ്കിൽ, മേല്പറ തീവെച്ചുകളയാം. ഇപ്പറഞ്ഞ നിവാരണമാർഗ്ഗത്തിനു പുറമേ, പ്ലേഗിനെ തടുക്കുവാനുള്ള കത്തിവെപ്പും ഗുണപ്രദമാകുന്നു. അതുകൊണ്ടു പ്ലേഗബീജകൃമികളെ തടുത്തുനില്ക്കുവാൻ ദേഹത്തിനുള്ള ശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്; അപ്പോൾ,

നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ എവിടെയെങ്കിലും പ്ലേഗുവിഷം ബാധിച്ചാൽ തന്നെയും, നമുക്കു രോഗം പിടിപെടാതെ കഴിക്കാം.



പടം 46 (a) പേൻ.
(സന്നിപാതജപരവു,
പുനർജപരവു.)

പേനും, മനുഷ്യരുടെ ഇടയിൽ രോഗം പരത്തുന്ന ഒരു “ചോരകുടിയൻപൂച്ചി”യാകുന്നു. അതു പുനർജപരം, സന്നിപാതജപരം എന്നിവയെ പരത്തുന്നു. ഭാഗ്യവശാൽ രണ്ടാമതു പറഞ്ഞ രോഗം ഈ രാജ്യത്തു അപൂർവ്വമത്രെ. എന്നാൽ പുനർജപരം വളരെ സാധാരണമായി ഉണ്ടാകുന്നതുകൊണ്ടു, അതിനെ തടുക്കുവാൻ ഉജ്ജിതമായ ഏർപ്പാടുകൾ ചെയ്യുന്നതു ആവശ്യമാണ്. ഒന്നാമതായി ചെയ്യേണ്ട ഏർപ്പാട്, നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ പേനിനു ഇടംകൊടുക്കാതിരിക്കുകയാണ്. ഇതു എളുപ്പത്തിൽ സാധിക്കാം. തലമുടി വടിച്ചുകളഞ്ഞു രോമം മുഴുവൻ കത്തിച്ചു പേനിന്റെ മുട്ടകളെപ്പോലും പാടേ നശിപ്പിക്കുക. തലമുടി വടിച്ചുകളയുവാൻ വയ്ക്കിൽ കുറെ മണണു പുരട്ടി തിരുമ്മുക. എന്നാൽ പേനെല്ലാം ചത്തു പോയ്ക്കിട്ടുള്ളൂ. പക്ഷേ ഇങ്ങനെ രാശ്ട്രയിലധികംകാലം ദിവസംതോറും ചെയ്യണം. ഇല്ലെങ്കിൽ അഞ്ചാറു ദിവസത്തിനകം മുട്ടകൾ, പുതുതായ പേൻകൂട്ടത്തെ ഉളവാക്കും.



പടം 46 (b)
ഉണ്ണി (ചെമ്മു) അമേരിക്കയിലെ പുളിപ്പുനിപ്പേൻ.



പടം 46 (c)
മുട്ട (ജോർജ്ജ് ടൗൺപനി).

ചോര വലിച്ചുകുടിക്കുന്ന പൂച്ചികളിൽ മറെറാന്നായ മുട്ട, ക്ഷയം, “അന്ത്രാക്കസ്,” പ്ലേഗു, കഷണം, പുനർജപരം, കാലഅസാർ (ജോർജ്ജ് ടൗൺപനി) എന്നീ രോഗങ്ങളെ പര

തന്നെ എന്നു പറയപ്പെടുന്നു. ഇക്കാര്യത്തിൽ തീച്ചയായ തെളിവൊന്നും നമുക്കിതുവരെ കിട്ടിയിട്ടില്ല. എന്നിരുന്നാലും വാസ്തവം അങ്ങനെയൊക്കെയാണെന്ന് വളരെ എളുപ്പമുണ്ട്. അതിനാൽ, റീടും, മേശ, കസാല മുതലായ മരസ്സാമാനങ്ങളും, വസ്രങ്ങളും മൂട്ടവരാതെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. മൂട്ടകളിൽ നിന്നു തീരെ രക്ഷകിട്ടുന്നതു കുറെ പ്രയാസമാണ്. ചുവരുകളിന്മേലുള്ള മൂട്ടകളെ പുതിയ ചുണ്ണാമ്പുകൊണ്ടു പലപ്പോഴും വെള്ളയടിക്കുന്നതായാൽ വളരെ കുറയ്ക്കാം. മേശ, കസാല മുതലായ സാമാനങ്ങളിലുള്ളവയെ മണ്ണെണ്ണ അല്ലെങ്കിൽ വീല്യംകൂടിയ കാടിക്കാരം (Acetic Acid) ഉപയോഗിച്ചു കൊല്ലാം. വസ്രങ്ങളിലുള്ളവയെ തിളപ്പിക്കുകയോ ശുദ്ധീകരണശേഷിയും പ്രയോഗിക്കുകയോ ചെയ്തു നശിപ്പിക്കണം. വില കുറഞ്ഞ സാധനങ്ങളാണെങ്കിൽ, കത്തിച്ചുകളയണം. മൂട്ടകളിലൊതിരിക്കുവാനുള്ള ഏകമാർഗ്ഗം നിയതമായ ശുചിത്വമാകുന്നു.

നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ. — എല്ലാ രോഗനിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങളിലുംവെച്ചു ഏറ്റവും പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതു സമ്പൂർണ്ണ ദേഹശുദ്ധിയാകുന്നു. സാധാരണമായി ഒരാളുടെ ദേഹത്തിൽ പ്രത്യക്ഷമായ മാലിന്യമൊന്നുമില്ലെങ്കിൽ അയാളെ ശുചിയുള്ളവനെന്നു പറയാറുണ്ട്. എന്നാൽ പുറമെ ശുചിയുള്ളവനായി കാണപ്പെടുന്ന ഒരാൾ വാസ്തവികമായി അപായകരമായവിധം വൃത്തികെട്ടവനായിരിക്കാം; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ വിഷുചിക, സന്നിപാതജ്വരം മുതലായവയെ പരത്തുന്ന ഭയങ്കരങ്ങളായ അണുപ്രാണികൾ കാണാത്തവിധത്തിൽ ആയാളുടെ വസ്രങ്ങളിലും കൈകളിലും ദേഹത്തിന്റെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങളിലും പറ്റിയിരിക്കുന്നുണ്ടാവാം. അതുപോലെ തന്നെ കാഴ്ചയിൽ വൃത്തികെട്ടവനായിത്തോ

ന്നു നെടും അത്തരം ഭയങ്കരരോഗാണുപ്രാണികളുടെ ബാധ ഇല്ലാത്തതായിരിക്കുകയും ചെയ്യാം; അയാളുടെമേലുള്ള അഴക്കം ഉപദ്രാകരമായിരിക്കേണമെന്നില്ല. ഈ രണ്ടുതരം ശുചിഭേദങ്ങളിൽൊച്ച ആദ്യം പറഞ്ഞതാണ് തീർച്ചയായും അധികം ഭയപ്പെടേണ്ടതു. അതു ശസ്ത്രക്രിയ ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു വൈദ്യനു ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട കണപ്പെന്നു തീർച്ചയെന്നു. ആയാൾക്കു വേണ്ടതു രോഗാണുക്രമികൾ ബാധിക്കാത്തതരത്തിലുള്ള ശുചിത്വമാണ്. അതിനുപേർ “ശസ്ത്രക്രിയാസംബന്ധമായ ശുചിത്വം” എന്നത്രെ. ഇതിനും പുറമെ നെടുംകു നിരുപദ്രവമെങ്കിലും പ്രത്യക്ഷമായ അഴക്കം കൂടാതെ കഴിക്കാവുന്നപക്ഷം അതു കണ്ണിനു സുഖപ്രദമാകയാൽ ഉത്തമമായിരിക്കും. അനേകം വീടുകളിൽ, ശരീരം വൃത്തിയാക്കിവെക്കുന്നതിനു വേണ്ടുന്ന സൗകര്യമൊന്നും പ്രത്യേകമായിട്ടില്ല. ഇതിനു ഒന്നാമതായി വേണ്ടതു കൈകാലുകളിൽനിന്നും വസ്ത്രങ്ങളിൽനിന്നും അഴക്കം കഴുകിക്കളയേണമെന്നു ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഓരോരുത്തർക്കും എല്ലുറ്റത്തിൽ കിട്ടാവുന്നവിധം ധാരാളം വെള്ളം ഉണ്ടായിരിക്കുകയാകുന്നു. കൂടാതെ, നിത്യം കുളിക്കുന്നതിനു നല്ല സൗകര്യങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം; എന്നെന്നാൽ ഇതു ദേഹശുദ്ധിക്കുള്ള മുഖ്യാവശ്യങ്ങളിലൊന്നാകുന്നു. കുറച്ചു വെള്ളമുണ്ടായാൽ സമ്പൂർണ്ണശുചിത്വം പരിപാലിക്കുവാൻ ഒരുവനു സാധിക്കുന്നതാണ്. വെള്ളം ധാതുമിശ്ര (Hard water)മാണെങ്കിൽ, പത്തുഗാലൻ ($2\frac{1}{2}$ മണ്ണെണ്ണ പാട്ടുകൊള്ളുന്നതു) വെള്ളത്തിനു ഒരു മേശക്കരണ്ടി സോഡാക്കാരം (Washing Soda) വീതം ചേർത്തു അതിന്റെ ശുദ്ധീകരണ ശക്തിയെ വർദ്ധിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനാൽ സോപ്പു ഉപയോഗിക്കുന്നതിൽ ലാഭമുണ്ടാകാം. ഒരു തൊട്ടിയിൽ ഇറങ്ങി കുളിക്കുന്നതു ആരോഗ്യത്തിനു അത്രതന്നെ പാറിയ

തല്ല. എന്നെന്നാൽ, ദേഹത്തിൽനിന്നു കഴുകിവിടുന്ന റിഷബീജങ്ങൾ തൊട്ടിയിലുള്ള വെള്ളത്തിൽ വ്യാപിപ്പിക്കുക എന്നവന്റെ വായിലും മൂക്കിലും പ്രവേശിച്ചേക്കാം. ധാരയായോ അല്ലെങ്കിൽ പ്രവാഹമായോ ഒഴുകുന്ന വെള്ളത്തിൽ കുളിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്; എന്നെന്നാൽ അത്ര കൊണ്ടു, ദേഹത്തിലുള്ള അഴുക്കു കഴുകപ്പെട്ടു നീർപ്പാലിലേക്കു ഒഴുകിപ്പോയേക്കാം. പക്ഷെ എല്ലാവർക്കും ഇത്തരം സ്നാനം സുകരമല്ല. അതിനാൽ ഈ രാജ്യത്തെ ചെയ്യുന്നത് പോലെ സുമാർ പത്തു ഗാലൻ കൊള്ളുന്ന ഒരു വാസിയ പാത്രത്തിൽനിന്നു ഏറക്കുറെ മൂന്നോ നാലോ പയിൻറു കൊള്ളുന്ന മറെറാരു ചെറു പാത്രംകൊണ്ടു വെള്ളമെടുത്തു അടിക്കടി ദേഹത്തിലൊഴിച്ചു മുഴുവനും കഴുകി വൃത്തിയാക്കാവുന്നതാണ്. പാത്രങ്ങളും വെള്ളവും നല്ല വൃത്തിയായിരിക്കണം. വളരെ തണുപ്പായതോ വളരെ ചൂടായതോ ആയ വെള്ളത്തിൽ സ്നാനം ചെയ്യുന്നത് വൈദ്യോപദേശത്തോടുകൂടിയായിരിക്കും അധികം നല്ലതു. ഇളഞ്ഞുപായ വെള്ളത്തിൽ കുളിക്കുന്നതാണ് മിക്കവാറും രക്ഷയായിട്ടുള്ളതു. നമുക്കു നല്ല ആരോഗ്യവും ശരീരദാസ്ത്രവുമുള്ള പക്ഷം വളരെ തണുപ്പായ കുളികൊണ്ടു ശമനിയും ഉന്നേഷവും വർദ്ധിക്കുന്നതായിരിക്കും; ഇല്ലാത്തപക്ഷം അതുകൊണ്ടു ദോഷമായിരിക്കും ഫലം. ഏതെങ്കിലും നല്ല സോപ്പു കൊണ്ടോ ഇഞ്ചകൊണ്ടോ അഴുക്കു കഴുകിക്കളഞ്ഞു ശരീരം മുഴുവൻ വൃത്തിയാക്കുവാൻതക്ക നിത്യസ്നാനം ദേഹശുദ്ധിക്കുള്ള പ്രഥമാവശ്യമാകുന്നു. തപകിൽനിന്നു ഉയരുന്ന സ്വേദവും സ്നേഹവും കൂടിച്ചേർന്നുകൊണ്ടു, അതിന്റെ ഉപരി ഭാഗത്തുനിന്നു കരെ കട്ടിയായ റാഴ് തെന്താനിയും, തുടവിടാതെ ഉരിഞ്ഞു വീഴുന്നുണ്ടു. ഇവയെ നിത്യം നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതാണ്; അതിന്നു നിത്യസ്നാനം ഉപകരിക്കുന്നു. കൈക

ഭൂം, മുഖവും, പാദങ്ങളുമാണ് എപ്പോഴും ചളിയും പൊടിയും പറ്റാത്തവണ്ണം തുറന്നുകിടക്കുന്ന ദേഹഭാഗങ്ങൾ. അതിനാൽ അവയെ ശരീരം മുഴുവനെന്നു കാളം അധികം അടുത്തടുത്തു വൃത്തിയാക്കേണ്ടതാണ്. കൈകളും മുഖവും നല്ലപോലെ കഴുകണം; നഖങ്ങളെ ഒരു ബ്രഷ് കൊണ്ടു നല്ലപോലെ തുടയ്ക്കണം; ഓരോ ഭക്ഷണത്തിനും മുമ്പും, വായും തൊണ്ടയും ശുദ്ധജലംകൊണ്ടു കഴുകി വെടിപ്പാക്കണം. കറുത്തനിറത്തിൽ കൊഴുപ്പോ കീലോ പോലെയുള്ള ഏതെങ്കിലും അഴുക്കു പറ്റിയിരിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ, ആ ഭാഗത്തു അല്പം (Turpentine) പയിനെണ്ണ പുരട്ടി സോപ്പും വെള്ളവും ഉപയോഗിച്ചു കഴുകി വെടിപ്പാക്കേണ്ടതാണ്. ഇന്നാട്ടിൽ ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്നതു പതിവായി കൈകൊണ്ടാകയാൽ ദേഹശുചിയേസ്സുബന്ധിച്ചിടത്തോളം മേല്പറഞ്ഞ ഏർപ്പാടു അത്യാവശ്യമാകുന്നു. ഇതിനുപുറമെ പാദശുചിയെക്കുറിച്ചും പ്രത്യേകം മനസ്സിലുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഈ രാജ്യത്തിൽ അനേകം പേർ വെറുംകാലാൽ (പാദരക്ഷകൂടാതെ) നടക്കുന്നവരാണ്. തൽഫലമായി, തെരുവുകളിൽനിന്നുള്ള അഴുക്കും, മണ്ണും, ചളിയും, രോഗബീജങ്ങളും വീട്ടിനുള്ളിലേയ്ക്കും, വിശേഷിച്ചും അടുക്കളയിലേയ്ക്കും കൊണ്ടുപോകപ്പെട്ടേയ്ക്കാം; അതിനാൽ വീട്ടിൽ കടക്കുന്നതിനു മുമ്പായി കാലുകൾ നല്ലവണ്ണം കഴുകി വൃത്തിയാക്കേണ്ടതാണ്. ഇന്നാട്ടിലെ ആളുകൾ തറയിൽ തന്നെ കിണ്ണമോ ഇലയോ വെച്ചു അതിൽനിന്നു ഉണ്ണുകയാണ് പതിവു എന്ന വാസ്തവം ആലോചിക്കുമ്പോൾ ഇപ്പറഞ്ഞതിന്റെ ആവശ്യകത കൂടുതൽ സ്പഷ്ടമാകുന്നു. വീട്ടിനുള്ളിൽ കടക്കുന്നതിനുമുമ്പു കാലുകൾ നല്ലവണ്ണം കഴുകി വൃത്തിയാക്കണമെന്നുള്ളതിനു മറ്റൊരു കാരണം കൂടിയുണ്ട്; വീട്ടിനുള്ളിൽ തറയിൽ (വെറുംനിലത്തു) ശിശുക്കൾ സാധാരണമായി നീന്തു

കയും മുട്ടുകുത്തി നടക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. ആ തറ തെരുവിൽനിന്നുള്ള അഴക്കാൽ മലിനമാക്കപ്പെടുന്നതായാൽ, കുട്ടികൾക്കു പകർച്ചവ്യാധികൾ പിടിപെടുവാൻ വളരെ എളുപ്പമുണ്ട്. അതിനാൽ പാദശുദ്ധിയുടെ കാര്യത്തിൽ ജാഗ്രതയോടെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

ഓളിൽനിന്നു മരൊരാളിലേയ്ക്കു രോഗബീജങ്ങൾ പരത്തപ്പെടാതിരിക്കുവാൻ ദേഹശുദ്ധി ആവശ്യമാകുന്നു. ദേഹത്തിൽ ഏതെങ്കിലും രോഗബീജം ആകസ്മികമായി കടന്നു കൂടുന്നതായാൽ ഉടൻടി അതിനെ നീക്കം ചെയ്യുന്നതും ആവശ്യമാകുന്നു. ശുചിയുളളടത്തു, ചേൻ, ചെളി മുതലായ രോഗാണുക്രിമികൾക്കു ദേഹത്തെയോ വസ്ത്രങ്ങളെയോ ബാധിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതല്ല.

തലകഴുകുക എന്നതു പുരുഷന്മാർക്കു എളുപ്പമാണ്; എന്നാൽ സ്ത്രീകൾക്കു അങ്ങനെയല്ല. ഇവർക്കു നീളമേറിയ തലമുടിയുള്ളതിനാൽ അതു ഉണങ്ങുവാൻ കുറെ നേരം വേണ്ടിവരുന്നതാകകൊണ്ടു നിത്യസ്നാനം പ്രയാസമാകുന്നു. എങ്കിലും ക്രമമായി തലമുടി ഇഴുകുകയും ബ്രഷ് ഇടുകയും ചെയ്തു വൃത്തിയാക്കിവെക്കാവുന്നതാണ്. എണ്ണകളും കൊഴുപ്പുള്ള സാധനങ്ങളും ധാരാളം ഉപയോഗിച്ചു തലമുടി മിനുക്കുവാൻ നോക്കുന്നതു, അതിൽ പൊടിയും അഴക്കം പറ്റിക്കൂടുവാനുള്ള വഴി വെയ്ക്കുകയായിരിക്കും. അതുകളെ വളരെ കുറച്ചു മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. തലമുടിക്കു പ്രകൃത്യാ ഉള്ള മിനുപ്പിനെ കൊടുപ്പാൻ വേണ്ടുനിടത്തോളം മാത്രം ഉപയോഗിക്കാം; അതിലധികമാകരുതു.

പല്ലു വൃത്തിയാക്കിവെക്കുക എന്നതു വളരെ പ്രധാനമായ ഒരു കാര്യമാകുന്നു. തിന്നുകയും കുടിക്കുകയും ശ്വസിക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ രോഗബീജങ്ങൾ വായുക്കളിൽ കടന്നു കൂടുന്നു. അവയ്ക്കു വളന്നു പെരുകുവാൻ വായ് അനുകൂല

മാകുന്നു; എന്തെന്നാൽ അതിൽ അവയ്ക്കു വേണ്ടുന്ന ഭക്ഷണവും, നനവും, ചൂടും ഉണ്ട്. അതിനാൽ അവ അതിവേഗത്തിൽ അവിടെ വർദ്ധിക്കുന്നു. വിശേഷിച്ചും, പല്ലുകൾ ശരിയായി വൃത്തിയാക്കാത്തപക്ഷം അവയുടെയും ഉൗന്നുകളുടെയും ഇടയ്ക്കു ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളുടെ ശകലങ്ങൾ പറ്റിപ്പിടിച്ച് വളരെ നേരം ഇരിക്കുന്നതായാൽ രോഗാണുക്രമികൾക്ക് അവിടങ്ങളിൽ സുഖമായി വളൻ പെരുകുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ, അവ, ശ്വാസത്തിനു ദുർഗ്ഗന്ധം ഉണ്ടാക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടു പല്ലുകളുടെയും ഉൗന്നുകളുടെയും ഇടയ്ക്കുള്ള ഭക്ഷണപദാർത്ഥശകലങ്ങളെ പാടേ നീക്കിക്കളയത്തക്കവണ്ണം പല്ലുകളുടെ അകവും പുറവും ഒരു ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ച് വെടിപ്പാക്കേണ്ടതാണ്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു രാത്രി ഉറങ്ങുവാൻ പോകുന്നതിനു മുമ്പും കാലത്തു ഉണൺഴുന്നേററ ഉടനെയും ഏതെങ്കിലും ഭക്ഷ്യപേയങ്ങൾ കഴിക്കുന്നതിനു മുമ്പും വേണ്ടതാകുന്നു. കാരോ ഭക്ഷണത്തിനു ശേഷവും പല്ലുകൾ ഒരു ബ്രഷ് കൊണ്ടു വെടിപ്പാക്കുന്നതു അധികം നന്നായിരിക്കും; അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതായാൽ, രോഗാണുജീവികൾക്കു പറ്റിപ്പിടിച്ച് ഉണ്ടാവുവാൻ തക്കവണ്ണം ഭക്ഷ്യശകലങ്ങളൊന്നും അവിടെ ഉണ്ടായിരിക്കുകയില്ല. പല്ലുകളുടെ മീതെയോ അവയ്ക്കിടയിലോ 'ഇത്തിള' (Tartar) (ദന്തശർക്കര) വളരുവാൻ അനുവദിക്കരുതു. അതു എവിടെയെങ്കിലും കണ്ടാൽ ഉടൻതന്നെ ഒരു ദന്തഡോക്ടറുടെ സഹായത്തോടുകൂടി നീക്കിക്കളയേണ്ടതാണ്. ദിനംപ്രതി, കാരോ ഭക്ഷണത്തിനു ശേഷവും, പലപ്രാവശ്യം വായ് കഴുകുകയും 'കുലുക്കുഴിയുക'യും (കൊറ്റുളിക്കുകയും) ചെയ്യുന്നതു ഒരു നല്ല സമ്പ്രദായമാകുന്നു. അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു, വായിലുള്ള ഭക്ഷണപദാർത്ഥശകലങ്ങളെ ഒരു വിധം നീക്കിക്കളഞ്ഞു, അവ

പല്ലുകളുടെയും ഉൗനുകളുടെയും ഇടയ്ക്കു ചാറിക്കൂടിയിരിക്കാതെ നോക്കുവാൻ നമുക്കു സാധിക്കുന്നു.

മൂക്കിന്റെ ദ്വാരവും നമ്മുടെ ശ്രദ്ധയെ അർഹിക്കുന്നു. ശ്വാസകോശങ്ങളിലേയ്ക്കു ചെല്ലുന്ന വായു, പൊടി നീങ്ങി റ്റോക്സമാറ്റു നാസികാദ്വാരങ്ങളിൽവെച്ചു അരികുപ്പെട്ടുകയും ചൂടാക്കപ്പെട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ കഴിയുന്നിടത്തോളം നാം വായിൽക്കൂടി ശ്വാസിക്കാതെ മൂക്കിൽക്കൂടി വേണം ശ്വാസിക്കുന്നത്. ഒരു കൈയ്ക്കുറ്റമാൽ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടു നാം ശ്വാസമാർഗ്ഗങ്ങളിൽ മാലിന്യം പാറിയിരിക്കാതെ സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളേണ്ടതാണ്. യാതൊരു നോട്ടവും കൂടാതെ, തോന്നിയ ദിക്കിലെല്ലാം മൂക്കു ചീറ്റിവിടുന്ന സമ്പ്രദായത്തെ മാറ്റേണ്ടതാകുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ സാധാരണമായി, മൂക്കിൽനിന്നു ഉറുന്ന മാലിന്യത്തിൽ നിലങ്കാരിച്ചു, ജലദോഷം, അഞ്ചാംപനി, സന്നിപാത ജ്വരം, ഇൻഫ്ലുവൻസാ മുതലായ രോഗങ്ങളെ പരത്തുന്ന വിഷകൃമികൾ അടങ്ങിയിരിക്കും; ഇവയെ നാനാഭാഗത്തും വ്യാപിക്കുവാൻ അനുവദിക്കുതാത്തതാണ്. ഈ വിഷയത്തിൽ, പൊടിചലിക്കാൻ, യാതൊരു വ്യവസ്ഥയുമില്ലാതെ, കണ്ടദിക്കിലെല്ലാം മൂക്കു ചീറ്റിവിടുന്നതുകൊണ്ടു, കുട്ടികൾക്കു ഒരു ചീത്ത മാതൃക കാണിച്ചുകൊടുക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അതു ആരോഗ്യനിയമവിരുദ്ധവും കേവലം നിന്ദ്യവുമായ ഒരു സമ്പ്രദായമാകുന്നു. തോന്നിയേടത്തല്ലാം തുപ്പുകയും മൂക്കു ചീറ്റിവിടുകയും ചെയ്യുന്ന ശീലം ഉപേക്ഷിക്കുകയും, മൂക്കിൽക്കൂടി മാത്രം ശ്വാസിക്കുന്ന നല്ല ശീലം അഭ്യസിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു. മൂക്കിൽക്കൂടി ശ്വാസിക്കുന്നതിനു എന്തെങ്കിലും പ്രയാസം തോന്നുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ഒരു വൈദ്യനോടാലോചിച്ചു ആയാളുടെ ഉപദേശം അനുസരണം ചെയ്യേണ്ടതാണ്; എന്തെന്നാൽ മൂക്കിൽ റ്റു

തോ നൃനതയുള്ളതുകൊണ്ടാണ്, പ്രായേണ, ആ പ്രയാസമുണ്ടാകുന്നത്.

കണ്ണുകളും കാതുകളും സവിശേഷം ശ്രദ്ധിക്കപ്പെടേണ്ടവയാണ്. കണ്ണുമലം (ചെറിറ്റി) ചൂടായസോറ്റപ്പൊള്ളമുപയോഗിച്ചു നീക്കിക്കളയാം; അല്ലെങ്കിൽ ഗുഹശുശ്രൂഷണത്തിൽ പരിചയമുള്ള ആരക്കൊണ്ടെങ്കിലും, ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം, ഒരു പീച്ചാങ്കുഴൽകൊണ്ടു വെള്ളം ചാമ്പിച്ചു അതിനെ പുറത്തുകളയാം. കണ്ണുകളിലുണ്ടാകുന്ന മാലിന്യവും വായുമണ്ഡലത്തിൽനിന്നു അവയിൽ പററുന്ന പൊടിയും കഴുകിക്കളയേണ്ടതാണ്. കഴുകിയതിനു ശേഷം കണ്ണുകളെ നിമ്ബലമായ ഒരു തുവാൽകൊണ്ടു തുടച്ചു തോർത്തണം; എന്നാൽ ഇതിനായി, ചെങ്കണ്ണോ മറേതെങ്കിലും സാംക്രമിക നേത്രവ്യാധിയോ ഉള്ളവരിൽനിന്നു രോഗാണുബീജങ്ങൾ കടന്നുകൂടിയുള്ള തുവാലുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിപ്പാൻ പ്രത്യേകം സൂക്ഷിക്കണം. കണ്ണിലോ, കാതിലോ, ദീർഘകാലം നിലനില്ക്കുന്നതും എളുപ്പത്തിൽ ദേമാകാത്തതുമായ റ്റതെങ്കിലും ഉപദ്രവമുള്ള പക്ഷം, വൈദ്യസഹായം അപേക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്; ഇല്ലെങ്കിൽ, ആ ഇന്ത്രിയങ്ങൾക്കു സാരമായ കോട്ടം തട്ടുവാനിടയുണ്ട്.

ചുറ്റുപാടുകളുടെ വെടിപ്പു.—മനുഷ്യന്റെ ചുറ്റുപാടുകളാവിതു:—മുറം അല്ലെങ്കിൽ പറമ്പു, അതിനോടു ചേർന്ന വീടും; അയൽവീടുകൾ; തോട്ടത്തിലോ ഉദ്യാനത്തിലോ ഉള്ളതുപോലെ സസ്യസമൂഹങ്ങൾ; പൂക്കളും, കുളങ്ങളും മറ്റു ജലാശയങ്ങളും; വീട്ടിനടുത്തുള്ള കടലോ മലയോ. ഇവയെല്ലാം ഒരൊറ്റ ആളെക്കൊണ്ടു വെടിപ്പാക്കിവെക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതല്ല. കാരോരുത്തനും സാധിക്കുന്നതെന്തെന്നാൽ, അവനവൻ താമസിക്കുന്ന വീടു ചുറ്റിയായ നിലയിൽ സൂക്ഷിക്കാമെന്നുള്ളതാണ്. ഈ ഉദ്ദേശം നിറ

വേറുന്നതിനു താഴെ പറയുന്ന സംഗതികളെക്കുറിച്ചു മനസ്സിലാക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്.

ആരോഗ്യത്തിനു പറ്റിയ വിധത്തിലുള്ള വീടു നന്നായി പണിയിട്ടുള്ളതാണ് കെട്ടേണ്ടതു്. അതു കൃത്രിമമായുണ്ടാക്കിയ നിലത്തിലാകരുതു്. കൃത്രിമനിലമെന്നു പറഞ്ഞതു, ഒരു താഴ്ന്ന പ്രദേശമോ കഴിയോ, ചുറ്റും ചുറ്റി നിൽക്കുന്നതായിട്ടുണ്ടാക്കപ്പെടുന്ന ഒന്നാണ്. വീടുപണിയുന്നതാകട്ടെ, ചുറ്റും പറ്റും, മണലുള്ള പശിമരാശിമണ്ണോ, മണലോ ആയിട്ടുള്ള പ്രദേശത്തു വേണം. കളിമണ്ണായ പ്രദേശം നന്നായിട്ടുണ്ടാക്കുന്നതാകയാൽ അതിൽ വീടുപണിയേണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ വെള്ളം മുഴുവൻ വറ്റിച്ചു കളഞ്ഞു. ഉണക്കേണ്ടതാണ്. വിശാലമായ തെരുവിൽ വേണം വീടുകെട്ടുന്നതു്. അയൽ പക്കത്തുള്ള ജനങ്ങൾ വൃത്തിയും വെടിപ്പുമുള്ളവരായിരിക്കണം. വീടു പ്രകാശമുള്ളതും ഉന്മേഷം നൽകുന്നതുമായിരിക്കണം. നല്ല വായുസഞ്ചാരവും ശുദ്ധജലവും സുലഭമായിരിക്കണം. വീട്ടിൽനിന്നു എല്ലാവിധം മാലിന്യങ്ങളെയും ഉടൻ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ട ശരിയായ ഓട്ടുപ്പാടുകളുണ്ടായിരിക്കണം. വീട്ടിന്റെ ഭിത്തികൾ നന്നുള്ളതായിരിക്കരുതു്. പലപ്പോഴും കാണപ്പെടുന്നതുപോലേ, ചുവരുകളിന്മേൽ യാതൊരുതരം അഴുക്കുമുണ്ടായിരിക്കരുതു്. ഈ അഴുക്കിൽ, എണ്ണ, കൊഴുപ്പ്, തുപ്പൽ കണ്ണിൽനിന്നും മൂക്കിൽനിന്നും വ്രണങ്ങളിൽനിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന മലിനസ്രാവങ്ങൾ എന്നിവ കലർന്നിരിക്കും. അനേകം പേർ, തങ്ങളുടെ കൈയിലെ ചളി ചുവരിന്മേലും, തൂണിന്മേലും, മേശ, കസാല മുതലായവയിന്മേലും വെച്ചു തേയ്ക്കുന്ന ഒരു ദുഷ്ടീലമുണ്ട്. ഈ ദുഷ്ടീലം പരിഹരിക്കാമെങ്കിൽ, മേൽപറഞ്ഞ ഭാഗങ്ങളിൽ മാലിന്യങ്ങൾ ഇട്ടും കൂട്ടുന്നതും കൂടാതെ കഴിക്കാം. വായുസഞ്ചാരം ശരിയായ വിധം ഉണ്ടാകാൻ, വേണ്ടി

ത്തോളം ജനലുകളും വാതിലുകളുമുണ്ടായിരിക്കണം. വീട്ടിലെ എല്ലാ മുറികളെയും കാരറുകൊള്ളിക്കുക, സൂര്യപ്രകാശം തട്ടിക്കുക എന്നിവ ദിനംപ്രതി ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു. ദിവസംതോറും രണ്ടുപ്രാവശ്യമെങ്കിലും വീടു അടിച്ചു വാരിത്തുടയ്ക്കേണ്ടതാണ്. അടിച്ചു (തുത്തു) വാതമ്പോൾ പൊടി പാറ്റപ്പിക്കാതിരിക്കുവാൻ സൂക്ഷിക്കണം. നനഞ്ഞ തുണികൊണ്ടു തുടയ്ക്കുന്നതായാൽ പൊടി പരക്കാതെ കഴിക്കാം. ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ വീതം ചുവരുകളും നിലവും കഴുകേണ്ടതാണ്. അടുക്കളയും ഭോജനശാലയും വെടിപ്പാക്കിവെക്കുവാൻ പ്രത്യേകം മനസ്സിടത്തണം. ദിനംപ്രതി ഒരിക്കലെങ്കിലും കുളിമുറി, കാകറ (മൃത്രവിസർജ്ജനസ്ഥലം) കക്കുസ് എന്നിവ വൃത്തിയാക്കി ശുദ്ധീകരണേഷധം ഉപയോഗിച്ചു ശുദ്ധീകരിക്കേണ്ടതാണ്. വീടിന്റെ മറ്റൊരോ പാമ്പോ, കഴിയുന്നിടത്തോളം വെടിപ്പാക്കിവെക്കേണം; അവിടെ എങ്ങും ചീഞ്ഞളിയുന്ന സസ്യഭാഗങ്ങളോ ജന്തുക്കളുടെ അവയവങ്ങളോ കിടക്കുവാൻ അനുവദിക്കരുത്. വീട്ടിൽ ചപ്പുചവറോ ചീഞ്ഞളിയുന്ന വസ്തുക്കളോ കിടന്നാൽ ഈ ചുക്കൾ, ഉറുമ്പുകൾ, പാറകൾ, എലികൾ മുതലായവ അവിടെയ്ക്കു ആകർഷിക്കപ്പെടും (48-ാം പടവും VI-ാം പ്ലേറ്ററും നോക്കുക.) പാറകളും എലികളും ചുറ്റിപ്പററുന്ന ഇടങ്ങളിൽ സാധാരണമായി തേളുകളെയും പാമ്പുകളെയും ധാരാളം കാണാം.

കാക്കകളും നീച്ചാലുകളും വൃത്തിയാക്കിവെക്കേണം. അവയിലെ ദ്രവരൂപത്തിലുള്ള മാലിന്യം ഒലിച്ചുപോകുന്നതിനു തടവാകുന്നവിധം കട്ടിയായ മാലിന്യമൊന്നും അവയിലേയ്ക്കു വലിച്ചെറിയരുത്. മേശ, കസാല മുതലായവയിൽ മുട്ടവരാതെ വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാകുന്നു. അവയെ വെടിപ്പാക്കുന്നതിനായി, ഒരു തുവാല, കുറച്ചു മണ്ണെണ്ണ ചേർത്ത

വെള്ളത്തിൽ നന്നച്ചു, ഉപയോഗിക്കാം. (47-ാം പടം കാണൂ.) സാധാരണവീടുകളിൽ പരവതാനികളിലൂടെ കൈയാണ് ഉത്തമം. പരവതാനികളുള്ള പക്ഷം അവയെ ഇടയ്ക്കിടയ്ക്കു എടുത്തു നല്ലവണ്ണം കിടത്തു പൊടി കുഞ്ഞിടേണ്ടതാകുന്നു.

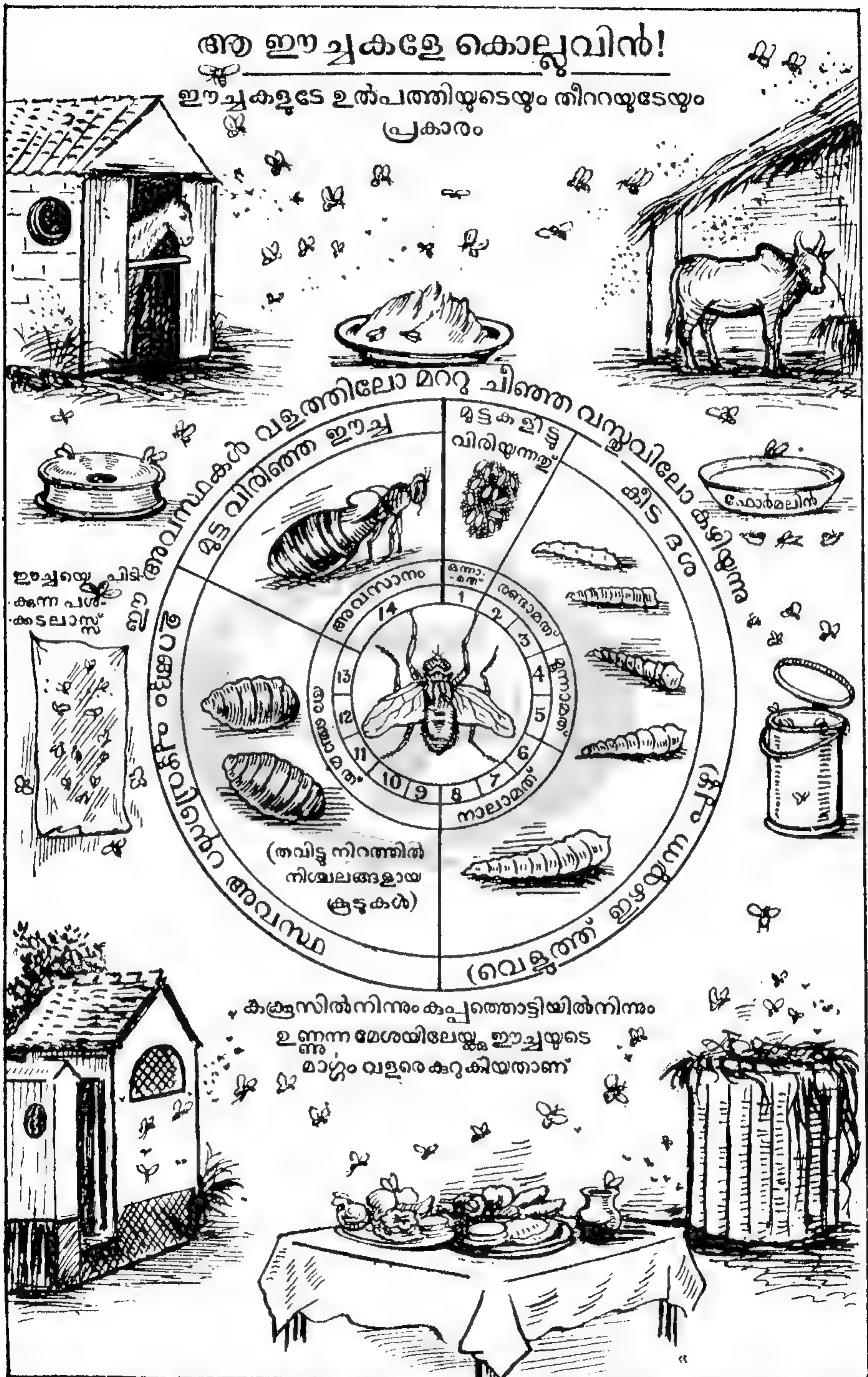


തുടച്ചുയായി അശുദ്ധവായു ശ്വസിക്കുന്നതിനാൽ, ചില ദോഷകരങ്ങളായ ഫലങ്ങളുണ്ടാകുന്നു. ഇവ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നത് പതുക്കെയാണെങ്കിലും, പ്രത്യക്ഷമാകുമെന്നുള്ളതിനു

പടം 47. കറച്ച മണ്ണെണ്ണ ചേർന്ന വെള്ളത്തിൽ മുക്കിപ്പിഴിഞ്ഞെടുത്ത ഒരു ഇരുന്നൂറു വാൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതു.

യാതൊരു നീക്കുപോക്കുമില്ല. ആദ്യത്തിൽ, വിളർച്ച, നിദ്രാലസ്യം, തലവേദന എന്നിവയുണ്ടാകുന്നു; പിന്നീട്, തലയിലും, ആരോഗ്യത്തിലും ഉന്മേഷത്തിലും ക്രമേണ ക്ഷയം കൂടിവരുന്നു. വായുസഞ്ചാരം കുറഞ്ഞ മുറിയിൽ ഇരുന്നു വേലചെയ്യുകയോ കിടന്നുറങ്ങുകയോ തുടച്ചുയായി ചെയ്താൽ ഇടയ്ക്കിടയ്ക്കു ജലദോഷവും, ദയംകരരോഗങ്ങളായ ക്ഷയം, കഫവാതജ്വരം, ഇൻഫ്ലുവൻസാ എന്നിവ പിടിപെടാനുള്ള എളുപ്പവഴിയുമാകുന്നു ഫലങ്ങൾ.

മനുഷ്യരും മൃഗങ്ങളും തങ്ങൾ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്ന മുറിയിലെ വായു മണ്ഡലത്തിൽ അംഗാരാമുഖാഘ്നം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. എണ്ണവിളക്കുകൾ, ബാഷ്പവെളിച്ചങ്ങൾ



ഇങ്ങനെ യുക്ത പരസ്യങ്ങളെ ആരോഗ്യവകുപ്പുകാർ ധാരാളം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(ഗാസുവിളക്കുകൾ) അഗ്നികണ്ഡങ്ങൾ (അഥവാ അടുപ്പുകൾ) എന്നിവയും അംഗാരാമുബാഷ്പത്തെ ഉൾഗമിപ്പിച്ചു വായുമണ്ഡലത്തിൽ കൂടുന്നു. ശ്വാസോച്ഛ്വാസം കഴിക്ക



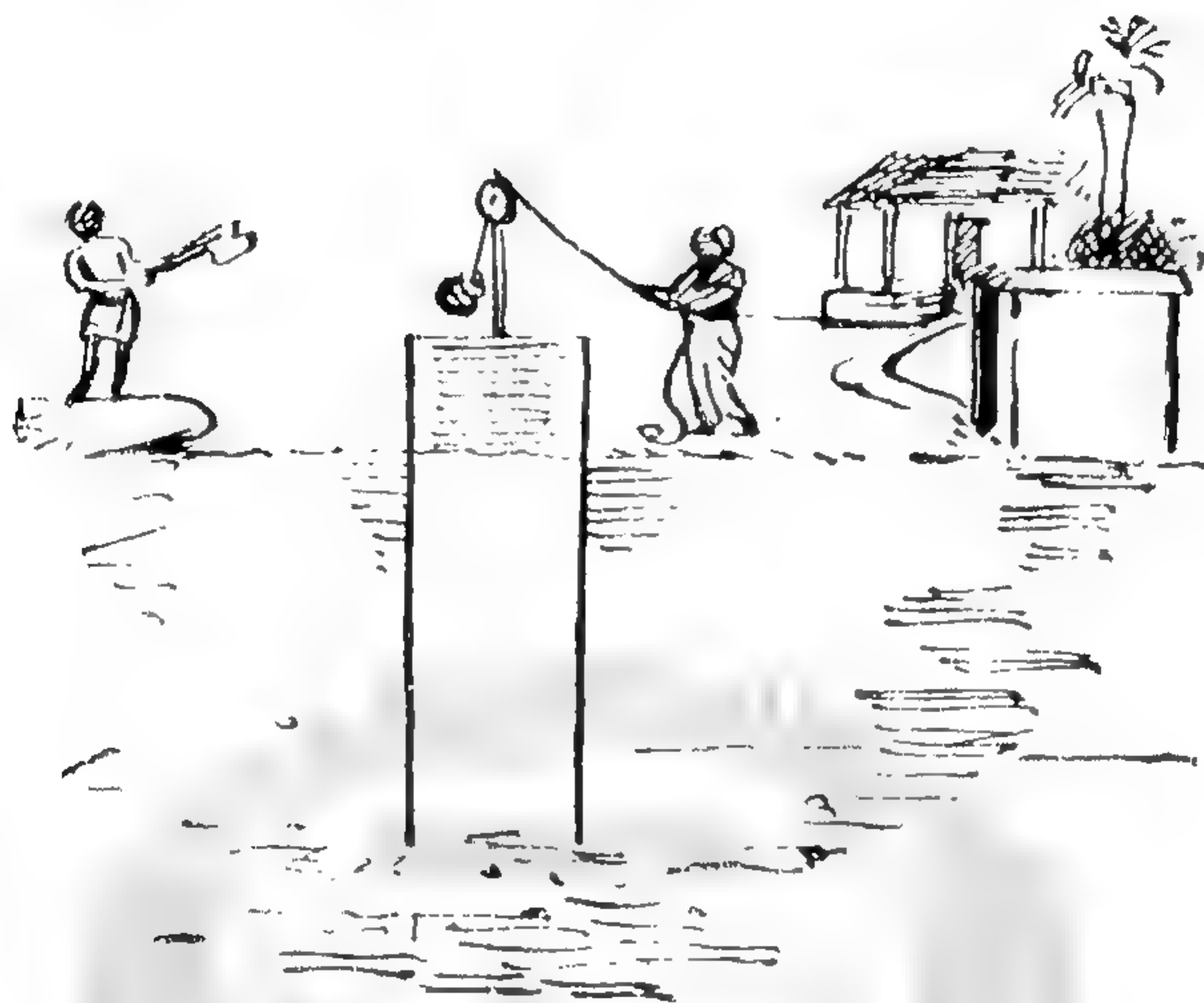
പട്ടം 48. ചാററ (മൃഗ).

ുന്നതിൽനിന്നു, അംഗാരാമുബാഷ്പത്തിനു പുറമേ, വായുമണ്ഡലത്തിലേയ്ക്കു ചില ജീവോൽപ്പന്നവസ്തുക്കളും സംക്രമിക്കുന്നു. ഇതു ആരോഗ്യത്തിനു, അംഗാരാമുബാഷ്പത്തേക്കാളധികം ദോഷകരമാകുന്നു. ശരിയായ ആരോഗ്യം വേണമെ

ങ്കിൽ, ദോഷകരങ്ങളായ ഈ മാലിന്യങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു. നിദാഗ്രവശാൽ, ഇവിടെ ദുഷ്ടിഗോചരങ്ങളല്ല; ദുഷ്ടിഗോചരങ്ങളായിരുന്നെങ്കിൽ, അവയെ നീക്കം ചെയ്യുന്നതു ഒരുവിധം എളുപ്പമാകുമായിരുന്നു. അവയെ തീരെ നീക്കം ചെയ്യുവാൻ നാം നല്ല വസ്ത്രം ശ്രമിക്കേണ്ടതാകുന്നു. ഇതിനായി, എല്ലാ ജനലുകളും വാതിലുകളും മലർത്തി തുറന്നിടേണം. അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട്, അശുദ്ധമായ മുറിയിൽനിന്നു ഉടനടി പുറത്തുപോകുകയും അതിന്റെ സ്ഥാനത്തു പുതിയ ശുദ്ധമായ പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്യും.

വെള്ളം അരിക്കുകയും തിളപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക.—കുടിക്കുവാനും, ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുവാനും വേണ്ടുന്ന വെള്ളം സാധാരണമായി നമുക്കു കിട്ടുന്നത് കിണറുകൾ, കുളങ്ങൾ, പുഴകൾ, തടാകങ്ങൾ, ഉറവുകൾ എന്നിവയിൽനിന്നാകുന്നു. ഈ ജലാശയങ്ങളെല്ലാം മഴവെള്ളത്താൽ നിറയ്ക്കപ്പെടുന്നവയാണ്. തടാകങ്ങൾ, പുഴകൾ, കുളങ്ങൾ എന്നിവയിലെ വെള്ളത്തിൽ ജീവോത്സനങ്ങളായ മാലിന്യങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം. ചിലപ്പോൾ ഇവ അവയകരങ്ങളുമായിരിക്കാം; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അവയുടെ ഉല്പത്തിസ്ഥാനങ്ങൾ കുപ്പിക്കുന്നുകളും, കായവെള്ളവും, മനുഷ്യരുടെയും മൃഗങ്ങളുടെയും മലവും മൃതശരീരങ്ങളും മറ്റുമാകുന്നു; അതിനാൽ അവ രോഗകാരണങ്ങളുമായേക്കാം. അവയാലുണ്ടാകപ്പെടുന്ന രോഗങ്ങളത്രെ വിഷ്ണുചിക, സന്നിപാതജ്വരം, അൾസ്സ്, വയറൊഴിവു മുതലായവ. കിണറിലെ വെള്ളം, സാധാരണമായി, കിണറു ആഴം കുറഞ്ഞതാണെങ്കിൽ, വളരെ ആശങ്കാജനകമാകുന്നു. (I-ാം പ്ലേറ്റു നോക്കുക). ആഴമുള്ള കിണറുകളും ഉറവുകളും പ്രായേണ പാനയോഗ്യമായ ജലത്തെയാണ് നമുക്കു

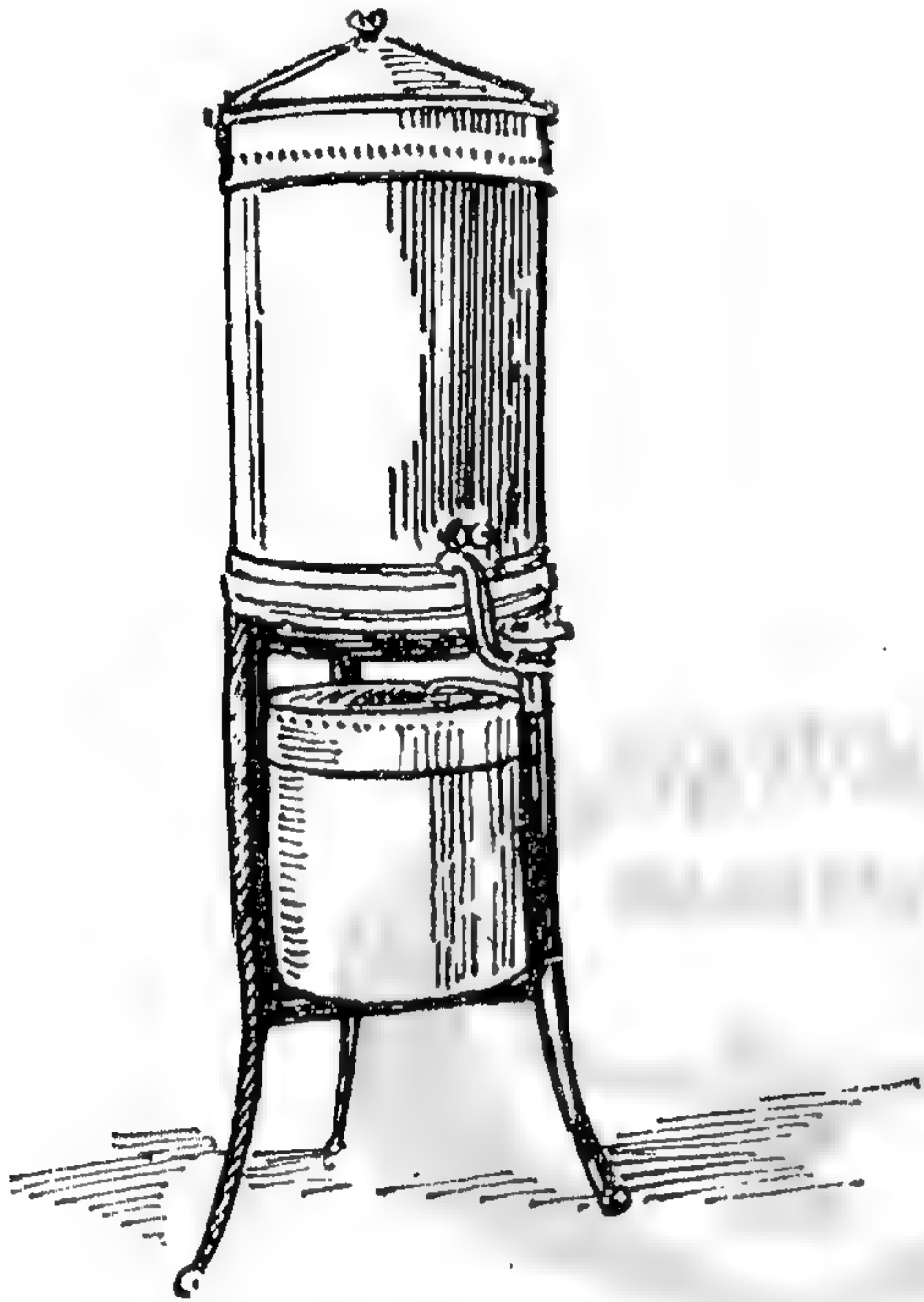
നല്കുന്നത്. എന്നാൽ ഇന്നാട്ടിലെ സാധാരണ ചതിവു, കാരോരുത്തരും അറാറാരുടെ സ്വന്തം പാത്രംകൊണ്ടു പൊതുവായ ഒരു കിണറിൽനിന്നു അനേകം പേർ ചേർന്നു വെള്ളം കോരിയെടുക്കുകയാകുന്നു. ഈ പാത്രങ്ങളിലേതി



പടം 49. അശുദ്ധജലം.

ലെയിലും രോഗാണുപ്രാണികളുണ്ടായിരിക്കാം; അറ കിണറിലെ വെള്ളം അശുദ്ധമാക്കിത്തീർക്കും (49-ാം പടം നോക്കുക). അതിനാൽ പ്രസ്തുതസ്ഥിതിയിൽ ചെയ്യാൻ ഉത്തമമായിട്ടുള്ളതു, വെള്ളം തിളപ്പിച്ചതിനു ശേഷം മാത്രം ഉപയോഗിക്കുകയാകുന്നു. അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു മേല്പറഞ്ഞ രോഗാണുക്രമികളെല്ലാം നശിപ്പിക്കപ്പെടുകയും, വെള്ളം ഉപയോഗയോഗ്യമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനു മറ്റൊരു മാർഗ്ഗമുണ്ടു്. അതു വെള്ളം അരിക്കുകയാകുന്നു. വീട്ടിൽ ഉപയോഗത്തിനു ഏറ്റവും വിശ്വാസയോഗ്യമായ അരിറ്റുകൾ “ബെക്ടേറീൽഡ് ഫിൽട്ടർ”കൾ എന്നു പറയപ്പെടുന്നവയത്രേ. ഇവ വെള്ളത്തിലുള്ള രോഗബീജങ്ങളെ തടുത്തുനിർത്തി, ശുദ്ധജലം നമുക്കെടുക്കുമാറാക്കുന്നു. ദരിദ്രകുടുംബങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിട

ത്തോളം ഈ അരിപ്പകൾ വിലകൂടിയവയായിരിക്കാം; സൂക്ഷിക്കാതെ പെരുമാറിയാൽ അവ എടുപ്പത്തിൽ ഉടഞ്ഞു പോകയും ചെയ്യേക്കാം. പക്ഷേ, അവയുടെ ഉപയോഗ



പടം 50. പള്ളിത്തടത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലപാത്രം.

ക്രമം ശരിയായി അറിഞ്ഞാൽ പിന്നെ അവ അമൂല്യങ്ങളായിരിക്കും. ഈ അരിപ്പകൾ വാങ്ങുവാൻ കഴിവില്ലാത്തവർ, വെള്ളം തിളപ്പിച്ചു ഉപയോഗിക്കുകമാത്രമാണ് രക്ഷാ മാർഗ്ഗം. വെള്ളത്തിൽ മാലിന്യങ്ങൾ വളരെ ഉൾക്കിടക്കുന്നുണ്ടെന്നു കണ്ടാൽ, അതു ഒരു പാത്രത്തിൽ തെളിയുവാൻ വെച്ചു, കുറച്ചു കഴിഞ്ഞതിനുശേഷം തെളിഞ്ഞ വെള്ളം ഉൾറിയെടുത്തു തിളപ്പിച്ചു ഉപയോഗിക്കേണ്ട

താണ്. പാശ്ചാത്യകളിൽ 50-ാമത്തെ പടത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന തരത്തിൽ അരിപ്പകളോടുകൂടിയിണക്കിടുള്ള പാത്രങ്ങളുപയോഗിക്കാം.

ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുക.— ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നതിനു അനേകം കാരണങ്ങളുണ്ട്. അവയിൽവെച്ചു ഏറ്റവും പ്രധാനമായ ഒന്നു, പാകം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു വിഷബീജങ്ങൾ നശിക്കുന്നു എന്നതാണ്. ഇപ്രകാരം നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന അണുക്രമികളാൽ പരത്തപ്പെടുന്ന ചില രോഗങ്ങളാവിതു: റിഷ്ചിയിക, സന്നിപാതജ്വരം, അൾസ്,

വായറാഴിവും. പൂഴികളും അവയെപ്പോലെ പരോപജീവിക
ളായ മറ്റു ചെറുപ്രാണികളും അതിനാൽ നശിപ്പിക്കപ്പെ-
ടുന്നു. ഈ രോഗങ്ങളുടെ നിവാരണത്തിനു ആവശ്യമായ
ഒരു കാര്യമാണ് ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നത്. ഉദാഹരണ
മായി, വിഷുചിക നടപ്പുള്ള കാലത്തു, ഒരാൾ പാകം ചെയ്ത
ഭക്ഷണം മാത്രം മൃതോടു കൂടി കഴിക്കുകയും, തിളപ്പിച്ച
വെള്ളമോ പാലോ മാത്രം കുടിക്കുകയും ചെയ്താൽ, ആ രോ-
ഗബാധയിൽനിന്നു ആയാൾക്കു രക്ഷകിട്ടുന്നതായിരിക്കും.

ചേ. ൧൦൦ VII.



ഈ ചുരുക്ക അനികൃഷ്ണാതിമിശ്രമായിവന്നെത്തുന്നതിനു പല കാരണങ്ങൾ.

ഭക്ഷണപ്പെട്ടികളെ ഉപയോഗിക്കുക. — അനേകം രോഗങ്ങൾ ചെറുപ്രാണികളാൽ പരത്തപ്പെടുന്നു. ഈച്ചകൾ, ഉറുമ്പുകൾ, പാറുകൾ മുതലായ പ്രാണികൾ



പട്രം 51.

“മറനിയമം”; ഈച്ചയെ നശിപ്പിക്കുവാനുള്ള വഴി.

ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ വെച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് ഇടവിടാതെ ചുറ്റിപ്പറ്റികൂടുന്നതു കാണാം. ഇതു പ്രത്യേകിച്ചും കാണുന്നത്, വൃത്തികെട്ടതും നനഞ്ഞതുമായ പ്രദേശത്തിലാണ്. മേല്പറഞ്ഞ എല്ലാപ്രാണികളും ചീഞ്ഞഴിയുന്ന

പദാർത്ഥങ്ങളെ തിന്നു അറിപ്പെടുന്നില്ല, തുറന്നിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും നല്ല ഭക്ഷണസാധനത്തിന്മേലേക്കു ചോരുന്ന (VII-ാം പേജ് നോക്കുക). ഇങ്ങനെ അറിവിന്റെ മികവ്, സന്നിപാതജപരം, അശ്വസ്തം, വയറൊഴിവാ, ക്ഷയം, അശ്വസ്തം, മുതലായ പല രോഗങ്ങളുടെ വിവിധരീതികളെ വെച്ചുകൊണ്ടുപോയി, മനുഷ്യൻ ഭക്ഷിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്മേൽ പകർത്തുകയും അതിൽനിന്നു മനുഷ്യൻ രോഗബാധ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഭക്ഷണപദാർത്ഥം ഒരു പെട്ടിയിലാക്കി അടച്ചുവെക്കുന്നപക്ഷം ഈ രോഗങ്ങളെ നിവാരണം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഒരു ഭക്ഷണപ്പെട്ടി എന്നതു മരംകൊണ്ടോ മറ്റോ ചട്ടം കൂട്ടി, നേരിയ കമ്പിവല ഇട്ട ഒരു അലുമാകുന്നു. കമ്പിവലയിൽക്കൂടി ധാരാളം കാര്യം വെളിച്ചവും അകത്തേയ്ക്കു കടക്കുമെങ്കിലും ചെറുപ്രാണികൾക്കു കടക്കുവാൻ കഴിയുന്നതല്ല.

നിയമപ്രകാരം ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളെ മുടിവെക്കണമെന്നു സർക്കാരിൽനിന്നു നിർദ്ദേശിക്കുന്നതായാൽ ഈ ചട്ടം മൂലം ആരോഗ്യത്തിനു സംഭവിക്കാവുന്ന അപായം കുടാതെ കഴിക്കാം. (51-ാം പട്ടം നോക്കുക).

കൊതുവല ഉപയോഗിച്ച രോഗത്തെ നിവാരണം ചെയ്യുക.—ഇന്ത്യയിൽ കൊതുകിനാൽ പാത്തപ്പെടുന്ന അനേകം രോഗങ്ങളുണ്ടു അറിയായിതു: മലമ്പനി, മൂടക്കുറ്റി, മനുപനി, മനു (പെരുങ്കാൽ) മുതലായവ. പിത്തപ്പെട്ടകുറ്റി എന്നു പോയി മറ്റൊരു പനിയുണ്ടു; അതും കൊതുകിനാൽ പാത്തപ്പെടുന്നതാകുന്നു; എന്നാൽ അതു ഇന്നാട്ടിലെ ഒരു രോഗമല്ല; അതു അമേരിക്കാരാജ്യത്തിന്റെയും പശ്ചിമാഫ്രിക്കാരാജ്യത്തിന്റെയും ചില ഭാഗങ്ങളിൽ മാത്രമേ സാധാരണമായിട്ടുള്ളൂ. “മണലിപ്പ” എന്ന പായപ്പെടുന്നതും കൊതുകിനെപ്പോലെ യുള്ളതുമായ

ഒരു ചെറുപ്രാണിയാൽ പർത്തപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു പനിയുണ്ടു്; ആ പനിയുടെ പേര് തന്നെ മണലീച്ചപ്പനി (Sandfly fever) എന്നത്രേ. ഈ രോഗങ്ങളെല്ലാമുണ്ടാകുന്നതു കൊതുകുകൾ മുതലായ ചെറു പ്രാണികളുടെ കടികൊണ്ടാണു്. സാധാരണമായി, കൊതുകുകൾ രാത്രിയിലും സന്ധ്യയ്ക്കും ഇരതേടി പുറത്തിറങ്ങുന്ന സ്വഭാവമുള്ളവയാണു്. രാത്രിയിൽ നാം കൊതുവലകൾക്കുള്ളിൽ കിടന്നുറങ്ങി കൊതുകിന്റെ കടിയിൽനിന്നു രക്ഷപ്രാപിക്കാമെങ്കിൽ, നമുക്കു മലമ്പനി, മതുപനി, മുടക്കപ്പനി, മണലീച്ചപ്പനി എന്നിവയെ നിവാരണം ചെയ്യാവുന്നതാണു്.

മുഖ്യ സാംക്രമികരോഗങ്ങളും അവ പരക്കുന്ന പ്രകാരങ്ങളും. — ഈ രാജ്യത്തു സാധാരണമായി നടപ്പുള്ള ചില പകച്ചു വ്യാധികളുണ്ടു്. അവ വസൂരി, നീറ്റ്പ്പാളൻ, അഞ്ചാം പനി, നിലംകാരിച്ചുമ, ഇൻഫ്ലുവൻസാ, ചെങ്കണ്ണ്, പുന്നജ്വരം മുതലായ രോഗങ്ങളാകുന്നു. ഇവയിൽ ചിലതു മറ്റുള്ളവയെക്കാൾ അധികം സാധാരണവും അപായകരവുമാകുന്നു. ഉദാഹരണമായി, വസൂരിയും, വിഷുചികയും പ്ലേഗും നാട്ടിലെല്ലാം സാധാരണമാണു്; അവ വളരെ അപായകരങ്ങളുമാണു്. മറ്റൊരു സാധാരണ രോഗമാണു് മലമ്പനി, എന്നാൽ അതു മുൻപറഞ്ഞ മൂന്നിനേറും അത്ര അപായകരമല്ല. പക്ഷേ, വടക്കൻ സർക്കാരിലുള്ള “ഏജൻസി” സ്ഥലങ്ങൾ, (Agency parts of the Northern Circars) സീഡഡ് ജില്ല (Ceded Districts) കളിലെ മലമ്പ്രദേശങ്ങൾ, വടക്കൻ ആർക്കാട്ടിലുള്ള “ജവാദി” കുന്നുകൾ, (Javadi Hills) മൈസൂരിലും പശ്ചിമാവട്ടങ്ങളിലുമുള്ള മേടായ കാട്ടുപ്രദേശങ്ങൾ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ മലമ്പനി കൂറെ അപായകരം തന്നെയാണുതാനും. ചില കാലത്തു ഇൻഫ്ലുവൻസാരോഗം നമുക്കു അറിവുള്ള മറ്റേതെ

രോഗത്തേക്കാളും ഭയംകരമായ ഒരു പകച്ചുവ്യാധിയായി പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടാറുണ്ട്. മേല്പറഞ്ഞ മറ്റു രോഗങ്ങൾ ഏറക്കുറെ തീവ്രതയോടുകൂടിത്തന്നെ ഇന്നാട്ടിൽ നടപ്പുണ്ട്. അവയെല്ലാം ഒരുപോലെ അപായകരങ്ങളല്ലെങ്കിലും, അപായാലുണ്ടാകുന്ന അരിഷ്ടവും ക്ലേശവുമാലോചിക്കുമ്പോൾ അവ ഭയംകരങ്ങളെന്നു തന്നെ നമുക്കു തോന്നുന്നു. ഈ രോഗങ്ങൾക്കുള്ള ഏറ്റവും ചീത്തയായ വശമെന്തെന്നാൽ, അവയെല്ലാം ഏതെങ്കിലും പ്രകാരത്തിൽ ഒരാളിൽനിന്നു മറെറാരാളിലേയ്ക്കു പരത്തപ്പെടുന്നവയാണെന്നുള്ളതാകുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് അവയെ “പകച്ചുവ്യാധികൾ” എന്നു പറയുന്നത്. ഇവയിൽ ചിലതു പരക്കുന്നപ്രകാരങ്ങൾക്കു ചില പ്രത്യേകതകളുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി, സാമീപ്യത്താലോ സ്പർശത്താലോ പരത്തപ്പെടുന്നവയാണ് ചിലതു. വസൂരി, നീറ്റ്യാളൻ, അഞ്ചാം പനി, നിലംകാരിച്ചുമ, ചെങ്കണ്ണു എന്നിവ അത്തരത്തിലുൾപ്പെടുന്നു. ചില രോഗങ്ങൾ വെള്ളം, പാൽ, പഴങ്ങൾ മുതലായ ഭക്ഷ്യവേരങ്ങൾ വഴിയായി പരത്തപ്പെടുന്നു. ഇവയത്രെ വിഷ്ടചിക, സന്നിപാതജ്വരം, കുട്ടികൾക്കുണ്ടാകുന്ന വയറൊഴിവ്, അൾസ്സ് എന്നിവ. ഇനിയും വേറെ ചില രോഗങ്ങളുണ്ട്. അവയെ പരത്തുവാനാവശ്യമായിട്ടുള്ളവയത്രെ കൊതുക്കൾ, ചെള്ളുകൾ, മൂട്ടുകൾ, പോർകൾ മുതലായ ചെറുപ്രാണികൾ. മലംപനി പരത്തുവാൻ കൊതുകിന്റെ സഹായം ആവശ്യമാകുന്നു. എലിയിൽനിന്നു മനുഷ്യനിലേയ്ക്കു പ്ലേഗുപരത്തുന്നതാണ് എലിച്ചെള്ളു; മരണകാരണമായ “കാല അസാർ” (ജോങ്ങ് ടൌൺ ജ്വരം) മൂട്ടയാൽ പരത്തപ്പെടുന്നതായി പറയപ്പെടുന്നു. ഈ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ ഏറക്കുറെ ഒരു സാംക്രമികരോഗം പോലെ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെട്ടിട്ടുള്ള പുനർജ്വരം പരത്തുന്നതാണ്

പേൻ എന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. എല്ലാവരിലും വെച്ചു കയ്യു
മായിട്ടുള്ളതെന്തെന്നാൽ, ചില രോഗങ്ങൾക്കു കാരണഭൂത

പ്ലേറ്റ് VIII.



ഈ ചുരുക്ക തീരേ നശിപ്പിച്ചുകളയുവാനുള്ള ഐക്യം.

ങ്ങളായ വിഷാണകൃമികൾ കരാളിൽനിന്നു മറെറാരാളി
ലേയ്യും, സ്വർഗ്ഗമോ ചുട്ടികളുടെ മാധ്യസ്ഥ്യമോ കൂടാതെ

തന്നെ, കേവലം വായു മണ്ഡലത്തിൽക്കൂടെ പകരുന്നു എന്നുള്ളതാണ്. ഇവയാണ് വാസുരിയും “ഇൻറസ്റ്റവൻസ”യും. അഞ്ചാം പനി, കൊക്കക്കര (നിപങ്കാരിച്ചമ) എന്നിവയുടെയും, വാസുരിയുടെയും ഇൻറസ്റ്റവൻസയുടെയും വിഷബീജങ്ങൾ പരത്തപ്പെടുന്നത് ആ രോഗങ്ങളുള്ളവരുടെ മൂക്കിൽനിന്നും തൊണ്ടയിൽനിന്നുമുള്ള കലിവുകൾലാകുന്നു; അതുകൊണ്ട്, ദാഹം ചുമയ്ക്കുകയും തുമ്മുകയും, തുപ്പുകയും, മൂക്കുചീറുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ പുറത്തുവിടുന്ന ലംഗുശീകരം (നേരിയ പാറൽ) മറ്റുള്ളവരാൽ ശ്വസിക്കപ്പെടുന്ന പക്ഷം ആ രോഗങ്ങൾ ക്രമേണ പരക്കുന്നതായിരിക്കും. രോഗം പരത്തുന്നതിൽ സാധാരണയായുള്ള ഒരു നല്ല കൈയുണ്ട്. അതു ചെയ്തും, മുട്ട, പേൻ എന്നിവയേക്കാൾ വളരെ അധികം സാധാരണവും അപായകരവുമായിട്ടുള്ളതാകുന്നു. അതു വളരുന്നത് അഴ്ക്ക്, ചാണകം, വളം, ചണ്ടി (ചവറ്), മലമൂത്രാദികൾ, റ്റത്തികെട്ടപദാർത്ഥങ്ങൾ, എല്ലാത്തരത്തിലുമുള്ള ചീഞ്ഞഴിയുന്ന വസ്തുക്കൾ എന്നിവയിലാണ്. അവിടെനിന്നും അതു പോന്ന നമ്മുടെ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥത്തിന്മേൽ വന്നിരുന്നു ഇഴയുകയും, തുറന്നപാത്രത്തിൽ വെച്ചിട്ടുള്ള പാലിൽ വീഴുകയും, പഞ്ചസാര, പഴം, പലഹാരങ്ങൾ എന്നിവയിൽ കാലുരയ്ക്കുകയും, നമ്മുടെ മുമ്പത്തും, ചുണ്ടിന്മേലും, കണ്ണിലും, മൂക്കിലും പറ്റിക്കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതിൽ, ഈച്ച, പ്രസ്തുത മാലിന്യങ്ങളിൽനിന്നു കിട്ടിയ രോഗബീജങ്ങളെ അതു ഇഴയുന്നതോ, കാലുരയ്ക്കുന്നതോ, തിന്മാനിരിക്കുന്നതോ ആയ നാനാഭാഗങ്ങളിലും പരത്തുന്നു. ഇങ്ങനെ, പഴുപ്പ്, ചലം, സന്നിപാതജപരം, വിഷുചിക, വയറൊഴിവ്, അർശസ്സു, ക്ഷയം, കഫമാതജപരം, വാസുരി മുതലായ അനേകം രോഗങ്ങളുടെ ബീജകൃതികൾ ഒരിടത്തിൽനിന്നു മറെറൊരിടത്തേ

യ്ക്കും, കരാളിൽനിന്നു മറൊരാളിലേയ്ക്കും, ഒരിടത്തിൽനിന്നു കരാളിലേയ്ക്കും, കരാളിൽനിന്നു ഭക്ഷണത്തിലേയ്ക്കും ഈച്ചയാൾ പരത്തപ്പെടുന്നു. കാഴ്ചയിൽ നിരുപദ്രവിയായ ഈ ചെറുപ്രാണി എത്ര അപായകാരണമാണെന്നു വളരെ കുറച്ചുപേർ മാത്രമേ ധരിക്കുന്നുള്ളൂ. വാസ്തവത്തിൽ അത്ര ഉഷ്ണകാലത്തു വയറൊഴിവു നിമിത്തം എത്ര അനേകം ശിശുക്കളുടെ മരണത്തിനും, വിന്യചികയുടെയും സന്നിപാതജ്വരത്തിന്റെയും പകർച്ചയ്ക്കും ഉത്തരവാദിയാകുന്നു! ഈചക പ്രാണികളിൽനിന്നു നമ്മെയും നമ്മുടെ ഭക്ഷണപാനീയങ്ങളെയും കാത്തു രക്ഷിക്കുന്നതിനായി നാം എത്ര മനസ്സിരുത്തിയാലും അധികമായിപ്പോകുന്നതല്ല. അവയിൽനിന്നു നമുക്കു രക്ഷയ്ക്കുള്ള ഏകമാർഗ്ഗം നമ്മുടെ വസതിയിലോ അതിനടുത്തോ അവയ്ക്കു യാതൊരിടവും കൊടുക്കാതെ അവയെ നശിപ്പിച്ചുകളയുക തന്നെയാകുന്നു. നമ്മുടെ വീടുകളും പരിസരപ്രദേശങ്ങളും ഈച്ച നിറഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്നതു ലജ്ജാവഹമായി കരുതേണ്ടതാണ്. ഈച്ചകൾ ഉണ്ടവിച്ചു പെരുകുന്ന സ്ഥലങ്ങളെ തിരഞ്ഞുപിടിച്ചു ക്രമാനുസൃതമായ രീതിയിൽ യഥാകാലം അവയെ നശിപ്പിച്ചുകളയുവാൻ നാം നോക്കേണ്ടതാകുന്നു. നിയതകാലികമായ ഈ സംഹാരസംരംഭം കൈയേല്ക്കുവാൻ സർട്ടുമാ യോഗ്യമായ ഒരു സംഘമാകുന്നു ബാലസന്നദ്ധസംഘം (Boy Scouts). (VIII-ാം പ്ലേറ്റു നോക്കുക.)

നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ.— മേൽപറഞ്ഞ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാതെ നോക്കുന്നതിനായി ഏതാനും ചില പ്രധാനകാര്യങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ആ കാര്യങ്ങൾ പ്രസ്തുത രോഗകാരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് നമുക്കുള്ള ജ്ഞാനത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു; അവയെ മറക്കാതെ ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായം നമുക്കുണ്ടാകേണ്ടതുമാണ്. രോഗങ്ങളെ നിവാരണം ചെയ്

യുന്നതിൽ നമുക്കുണ്ടാകുന്ന വിജയം മേൽപറഞ്ഞ കാര്യങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി നടത്തുന്നതിനെ അപേക്ഷിച്ചാണിരിക്കുന്നതും.

③ സാമാന്യകാര്യങ്ങളാവിതു:—

1. **Disinfection** — ശുദ്ധീകരണശേഷധംകൊണ്ടു രോഗബീജങ്ങളെ നശിപ്പിച്ചു കളയുക. — ഇതു പല വിധത്തിലുമാകാം.

(i) സാധാരണമായി സ്വീകരിച്ചുവരുന്ന സമ്പ്രദായം, ശുദ്ധീകരണശേഷധം എന്നു പേരായ ഒരു രസായനപദാർത്ഥം ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാകുന്നു. പ്രസ്തുതശേഷധം, ജീവനുള്ള രോഗാണുക്രിമികളെയെല്ലാം നശിപ്പിക്കുന്നു. രോഗകാരികളായ വിഷക്രിമികൾ ജീവനുള്ളവയാകയാൽ അവയുടെ നാശംകൊണ്ടു അവയുടെ വിളച്ചുപുറം പെരുക്കവും തടയുകമാത്രമല്ല അവയുടെ പൂർണ്ണവിനാശവും നമുക്കു സാധിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ, രോഗകാരികളിൽനിന്നു വിനാശത്തോടു കൂടി രോഗം തന്നെ ഉൾപടനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. സാധാരണ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന ചില ശുദ്ധീകരണശേഷധങ്ങളാണ് (Carbolic Acid, Lysol, Cyllin, Hycol, Perchloride of Mercury) കാർബോളിക് ആസിഡ്, ലൈസോൾ, സില്ലിൻ, ഹൈസോൾ, സെസവീം (മെർക്യൂറി ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്) എന്നിവ. ഇവയെല്ലാം വെള്ളം മേൽത്തന്നെപ്പിച്ചു ധാരാളമായതോടെ (Lotion) ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ രസായനങ്ങളെ രോഗാണുക്രിമികൾ ബാധിച്ചിട്ടുള്ള കൈകാലുകൾ, തറകൾ, ഭിത്തികൾ, മേശകൾ കട്ടിലുകൾ, പാത്രങ്ങൾ മുതലായവയെ വൃത്തിയാക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. രോഗാണുജീവികൾ ബാധിച്ചിട്ടുള്ള വസ്തുക്കളെ അവയിൽ മുക്കുന്നു. അണുക്രിമികളാണുണ്ടാകുന്ന

രോഗങ്ങൾ പിടിപെട്ടിട്ടുള്ളവരുടെ തുപ്പൽ, മൂത്രം, മലം മുതലായ വിസജ്ജനങ്ങളെ ഔഷധനീരുകൾ ചേർത്തിനുശേഷം നീക്കം ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം രോഗബീജങ്ങളെ സാമാന്യേന നശിപ്പിച്ചു കളയാവുന്നതാകുന്നു.

(ii) രോഗബീജങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനു മറ്റൊരു മാർഗ്ഗമുണ്ട്. അതായത് അവയെ ദഹിപ്പിച്ചുകൊള്ളുക എന്നതാണ്. അഗ്നിയാൽ രോഗബീജങ്ങൾ നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. കീറ



പടം 52.

“കാപ്പിമോട്ടൽ” — പൊതുവായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പാനപാത്രങ്ങളെ വൃത്തിയാക്കൽ.

ആണി, കടലാസ്സ്, പഴയ കാലമേഞ്ഞ മേപ്പൂര, ഇലകൾ, വൈക്കോൽ, ചെറിയ മരക്കഷണങ്ങൾ മുതലായി വിവിധകുറഞ്ഞ സാമാനങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ, അവയെ ഒരിടത്തു അടി

ചൂട്ടി, രോഗബീജബാധിതമെന്നു ശങ്കയുള്ളവകൾ, തീവെച്ചുകളയേണ്ടതാണ്. കത്തിക്കുന്നതിൽ കൂടുതൽ എളുപ്പമുണ്ടാകുവാൻ കുറച്ചു മണ്ണണ്ണയും ഒഴിക്കാം.

(iii) രോഗബീജങ്ങളുടെ നാശത്തിനു ഇനിയും മറ്റൊരു എളുപ്പവഴിയുണ്ട്. അതു തിളപ്പിക്കുകയാണ്. രോഗകൃമികളുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളെ തിളപ്പിക്കുക തന്നെ. വായുവട്ടം കൂടിയ ഒരു പാത്രത്തിൽ വെള്ളം തിളപ്പിച്ചു, തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ അതിനെ ഇടുക. ഇതു വീടുകളിൽ സൗകര്യത്തോടെ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. പൊതുനന്മയ്ക്കായി, കാപ്പിക്കടക്കാർ, ഹോട്ടലുകാർ, പലഹാരക്കച്ചവടക്കാർ മുതലായവർ അതിന്റെ വക കപ്പുകളും സാസറുകളും പ്ലേറ്റുകളും, ടബ്ളറുകളും മറ്റും തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ കഴുകി ഉപയോഗിക്കുന്നതായാൽ അതു വളരെ ഉത്തമമായിരിക്കും. ഇപ്പോഴാകട്ടെ, ഈ പാത്രങ്ങളെ മലിനജലം നിറച്ച ഒരു തൊട്ടിയിലിട്ടാണ് കഴിക്കുന്നത്; രോഗബീജങ്ങൾ പാകാതിരിക്കുവാനായി യാതൊരു മുൻകരുതലും ചെയ്യുന്നില്ലെന്നും. (52-ാം ചിത്രം നോക്കുക.)

ഈ വഴിക്കെല്ലാം വിഷകൃമികളെ നശിപ്പിച്ചുകളയുന്നതിനു ശുദ്ധീകരണം എന്നു പേർപറയുന്നു.

2. അകറ്റിനിത്തുക. — വിഷകൃമികൾ മൂലമായുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ പാകാതെ നോക്കുവാനുള്ള മറ്റൊരു മാർഗ്ഗം രോഗിയെ അകറ്റി നിത്തുകയാകുന്നു. കുടുംബത്തിൽനിന്നോ ജനസമൂഹത്തിൽനിന്നോ അയാളെ ദൂരമാറ്റിത്താമസിപ്പിക്കുകയാണ് ഇതുകൊണ്ടു ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. രോഗിയോടും, ആയാൾ സ്പർശിച്ചതോ ഉപയോഗിച്ചതോ ആയ പുസ്തകങ്ങൾ, പാത്രങ്ങൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ, മേശ, കസാല മുതലായവയോടും മറ്റുള്ളവയ്ക്കു സാമീപ്യമോ സമ്പർക്കമോ അന്താദിക്കാതിരിക്കുക. പ്രസ്തുത രോഗികൾ

രോഗബീജനിക്ഷേപങ്ങളാകയാൽ രോഗബീജബാധകൂടാതെ കഴിറ്റാൻ നാം അവരിൽനിന്നും ഭൂരെ മാരേണ്ടതാണ്. പുതുതായിരിക്കുന്ന നിലയിൽ അവരുടെ മേലുള്ള വിഷക്രമികൾ ഏറ്റവും അപായകരങ്ങളായിരിക്കും; അതിനാൽ അവ രോഗിയിൽനിന്നോ രോഗി അടുത്തു സ്വീകിച്ച ഏതെങ്കിലും പദാർത്ഥത്തിൽനിന്നോ നേരെ വരുന്നസമയം മറ്റുള്ളവരെ എളുപ്പത്തിൽ ബാധിച്ചേക്കാം.

അകറ്റിനിർത്തുക എന്നതു വീട്ടിൽ തന്നെ ആചരിക്കാവുന്നതാണ്. രോഗിയെ ശുശ്രൂഷിക്കുന്നവർക്ക് അവരവരെയും രോഗിയേയും എങ്ങനെ നോക്കേണമെന്നറിവുണ്ടായിരിക്കേണമെന്നമാത്രമേ ഉള്ളൂ. വീട്ടിൽപൊതുവെ തന്നെ അകറ്റിനിർത്തൽ ആചരിക്കുന്നപക്ഷം, ആയതു നല്ല സൂര്യപ്രകാശവും, വായുസഞ്ചാരമുള്ളതും വീട്ടിലെ ഇതരഭാഗങ്ങളിൽനിന്നു നല്ലവണ്ണം വേർതിരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതുമായ ഒരു മുറിയിലാണ് വേണ്ടതു. വീട്ടിലെ ഇതരാംഗങ്ങൾക്കും പുറമെയുള്ളവർക്കും രോഗി കിടക്കുന്ന മുറിയിലേയ്ക്കു തോന്നിയപോലെ പ്രവേശം അനുവദിക്കരുതു. സാധാരണമായി, വീട്ടിനുള്ളിൽ നിലയുണ്ടെങ്കിൽ മുകളിലെ നിലയിലുള്ള ഒരു മുറിയായിരിക്കും രോഗിയെ കിടത്തുന്നതിനു അധികം യോജിച്ചിരിക്കുക. രോഗി മുറിയിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി അതിലുള്ള മറകൾ, പരപാതാനികൾ, അനുവശ്യങ്ങളായ മേശ കസാല തുടങ്ങിയ മരസ്സാമാനങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം അതിൽനിന്നു നീക്കിക്കളയേണ്ടതാണ്. വൈദ്യനെയും പരിചാരികയെയുമല്ലാതെ മറ്റാരെയും ആ മുറിയിലേയ്ക്കു കടത്തിവിടരുതു. പൂച്ചകൾ, നായ്ക്കൾ, പക്ഷികൾ മുതലായ പ്രീഡാർമീവികളെ (ഓമനയായി വളർത്തുന്ന പക്ഷിമൃഗാദികളെ) ഏറ്റവും മുറിയിലേയ്ക്കു കടക്കുവാൻ അനുവദിക്കരുതു. രോഗിയെ ശുശ്രൂഷിക്കുന്ന പരിചാരിക ഔഷധനീരിൽ

കൈകഴുകയും ഉടുപ്പുമാറുകയും ചെയ്തതിനുശേഷം മാത്രമേ മുറിയിൽനിന്നു പുറത്തേയ്ക്കു പോകാവൂ. വൈദ്യനും അതു പോലെ തന്നെ ചെയ്യണം; എന്നാൽ വൈദ്യൻ ഉടുപ്പു മാത്രം മാറണമെന്നില്ല. അയാൾക്കു രോഗിയോടു അത്ര അടുത്ത സമ്പർക്കം അപൂർവ്വമായേ ഉണ്ടാകുന്നുള്ളൂ. പക്ഷെ, വസ്തുരി, അഞ്ചാംപനി എന്നീ രോഗങ്ങൾക്കായി കുട്ടികളെ ചികിത്സിക്കേണ്ടിവരുമ്പോൾ വൈദ്യൻ ഉടുപ്പു മാറേണ്ടതാണ്.

3. കുത്തിവെയ്ക്കൽ.— നിവാരണമാഗ്നമായി സ്വീകരിക്കേണ്ട മറ്റൊരു കാര്യമാണ് മരുന്ന കുത്തിവെയ്ക്കൽ. അതു എല്ലാത്തരം പകച്ചുവ്യാധികൾക്കും യോജിച്ചതല്ല. ചില രോഗങ്ങളെസ്സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അതു റിംബബീജങ്ങൾ നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ വളരുന്നതിനെ തടയുന്നതാണ്. അങ്ങനെയുള്ള രോഗങ്ങളാണ് പ്ലേഗ്, സന്നിപാതജ്വരം, വിഷുചിക എന്നിവ. രക്തത്തിലും ദേഹത്തിലെ ഇതര ഭാഗങ്ങളിലും, രോഗാണുക്രമികൾ കടന്നുകൂടിയാൽ വളരുന്നവൻ കഴിയാത്തവിധം, കുത്തിവെയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടു മാറ്റം വന്നുകൂടുന്നു. വാസ്തവത്തിൽ ഇതുണ്ടാകുന്നതു ഇങ്ങനെയാണ്: കുത്തിവെയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടു നാം ജീവാപാലം വരാത്തവിധത്തിലും ശാന്തവും സുസ്ഥമായരീതിയിലും രോഗത്തെ നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ കൃത്രിമമായി ഉളവാക്കുന്നു; ഇതിന്റെ ഫലം ശമിച്ചാൽ പിന്നീടു രോഗബീജങ്ങൾ ആകസ്മികമായി ശരീരത്തിൽ കടന്നുകൂടുന്നതായാലും അറിയെ തടുത്തുനില്ക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തി ശരീരത്തിനു സിദ്ധിക്കുന്നു. കുത്തിവെയ്ക്കലിനെ ഒരു രോഗനിവാരണമാഗ്നമായി നടപ്പിൽ വരുത്തിയ വൈദ്യന്മാർ അങ്ങനെ ചെയ്തതു രോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചു അവർ ചെയ്ത ചില പയ്യറേക്ഷണങ്ങളുടെ ഫലമായിട്ടാണ്. ഒരാൾക്കു ഒരു പകച്ചുവ്യാധി ഒരിക്കലുണ്ടാ

യാൽ പിന്നെ ആയാൾക്കുതു വീണ്ടും ഉണ്ടാകുക സാധാരണമല്ലെന്നു അറാർ കണ്ടുപിടിച്ചു. ഒരുവനു വസൂരി ഒരിക്കലുണ്ടായാൽ പിന്നെ വീണ്ടും ഉണ്ടാകാറില്ലെന്നു എല്ലാർക്കും അറിയാമല്ലോ. ഇതുപോലെയുള്ള പയ്യുവേക്ഷണങ്ങൾ മറ്റു രോഗങ്ങളെസ്സംബന്ധിച്ചും നടത്തി; അനന്തരം അപായകരങ്ങളായ രോഗബാധകളിൽനിന്നു രക്ഷപ്രാപിക്കുമാറാകത്തക്കവിധം മനുഷ്യരിൽ രോഗത്തിന്റെ ശാന്തമായ ഒരു ബാധയെ കൃത്രിമമായി ഉണ്ടാക്കുവാൻ ശ്രമിച്ചു. ഇതു മിക്കവാറും ഫലിച്ചു. ഇങ്ങനെയാണ് പ്ലേഗ്, സന്നിപാതജ്വരം, വിഷുചിക എന്നീ രോഗങ്ങൾക്കു നിവാരണമാർഗ്ഗമായി “കുത്തിവെക്കൽ” ഇത്ര പ്രചാരത്തിൽ വന്നതു. വിഷകൃമികളാലുളവാക്കപ്പെടുന്ന ഒരു രോഗത്തിൽനിന്നു സ്വയം രക്ഷിക്കുവാനുള്ള ശക്തി ശരീരത്തിനു ഉണ്ടാകുമ്പോൾ, അതിനെ “രോഗാഭയം” എന്നു പറയുന്നു. അതായതു പ്രസ്തുത രോഗത്തിൽനിന്നു ശരീരത്തിനു അഭയം (രക്ഷ) കിട്ടി എന്നു സാരം. കുത്തിവെക്കൽ എന്ന വാക്കു പ്രത്യേകാർത്ഥത്തിൽ വസൂരിയെസ്സംബന്ധിച്ചാണ് ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നത്. ഏകദേശം 150 കൊല്ലങ്ങൾക്കു മുമ്പു, വസൂരിബാധയുടെ നിവാരണാർത്ഥം ആളുകൾ ചെയ്തിരുന്നതു വസൂരിപിടിച്ച ഒരു മനുഷ്യന്റെ ശരീരത്തിൽനിന്നു തന്നെ രോഗവിഷമെടുത്തു കുത്തിവെക്കുകയായിരുന്നു. അതായതു, ഒരു വസൂരിക്കുരുവിന്റെ ഉള്ളിൽനിന്നുള്ള വെള്ളമെടുത്തു, രോഗനിവാരണം ഇച്ഛിക്കുന്ന ആളുടെ ത്വക്കിൽ ചിലേടത്തു കീറി, മെല്ലെ പുരട്ടിക്കയറ്റിവിട്ടിരുന്നു എന്നതും. ഇങ്ങനെ ഉണ്ടാക്കപ്പെടുന്ന രോഗം പ്രകൃത്യാ ഉണ്ടാകുന്നതിനെക്കാൾ വീഴ്ചംകുറഞ്ഞതായിരിക്കുമെന്നുമാത്രമല്ല, അതുനിമിത്തം വീണ്ടും രോഗബാധ, വിശേഷിച്ചും തീവ്രമായ രോഗബാധ, സംഭവിക്കാതെ ശരീരം രക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യും. എന്നാൽ

ഈ വഴിക്ക് രക്ഷതേടുന്നതിൽ ഒരു വലിയ ആപത്തുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, രോഗാണുക്രമികൾ വളരെ അധികം പരത്തപ്പെടുന്നു; അപ്പോൾ, കുത്തിവെയ്ക്കാത്തവർക്ക്, അതികഠിനമായും ചിലപ്പോൾ മരണകാരണമായും കൂടിയുള്ള രോഗബാധ ഉണ്ടായിത്തീരുന്നു. ഇങ്ങനെ, നാം ഉന്മൂലനം ചെയ്യാനുള്ളിരിക്കുന്ന രോഗം പടർന്നുപിടിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അതിനാൽ ഒരു നിവാരണമാർഗ്ഗമെന്ന നിലയിൽ പ്രസ്തുത മാർഗ്ഗം തീരെ തൃജിക്കേണ്ടതായിട്ടാണിരിക്കുന്നത്. ഇന്നാട്ടിലെ നിയമം വസൂരിക്കു ആ രോഗത്തിന്റെ വെള്ളം കീറിവെയ്ക്കുന്ന സമ്പ്രദായത്തെ നിരോധിക്കുന്നു. എന്നിട്ടും അറിവില്ലാത്തവർ ഈ രാജ്യത്തു അതു തന്നെ അനുഷ്ഠിക്കുന്നതായി കാണാം. വസൂരിരോഗനിവാരണാർത്ഥം ഗോവസൂരിപ്രയോഗം സ്വീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. പശുവിന്റെ വസൂരിക്കുരുവിൽനിന്നുള്ള വെള്ളമെടുത്തു ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ട് ഈ രോഗത്തിൽനിന്നു നമുക്കു രക്ഷകിട്ടാവുന്നതാണ്. വസൂരിപോലെത്തന്നെയുള്ളതത്രെ ഗോവസൂരി. പക്ഷേ മനുഷ്യനെസ്സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഗോവസൂരിക്കു വീര്യം വളരെ കുറവാണ്. എന്നുമാത്രമല്ല വസൂരിയെപ്പോലെ അത്ര അധികം പരക്കുന്നതുമല്ല ഗോവസൂരി; അതിനു കഠിനവും അപായവും അത്രതന്നെ ഇല്ലതാനും. ഗോവസൂരി കുത്തിവെയ്ക്കുന്നതിനേയാണ് (Vaccination) ഗോവസൂരിപ്രയോഗം (വാക്സിനേഷൻ) എന്നു പറയുന്നത്. പശുവിന്റെ വസൂരിക്കുരുവിലെ നീരിനു ഗോവസൂരി നീർ (Vaccinia) (വാക്സിനിയ) എന്നു പേരാകുന്നു. യൂറോപ്പിലും അമേരിക്കയിലുമുള്ള ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ സർവ്വസാധാരണമായ ഗോവസൂരിപ്രയോഗം നിഷ്കർഷാപൂർവ്വം നടത്തിയതിന്റെ ഫലമായി ആ രോഗം തീരെ ഉന്മൂലനം ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഗോവസൂരിപ്രയോ-

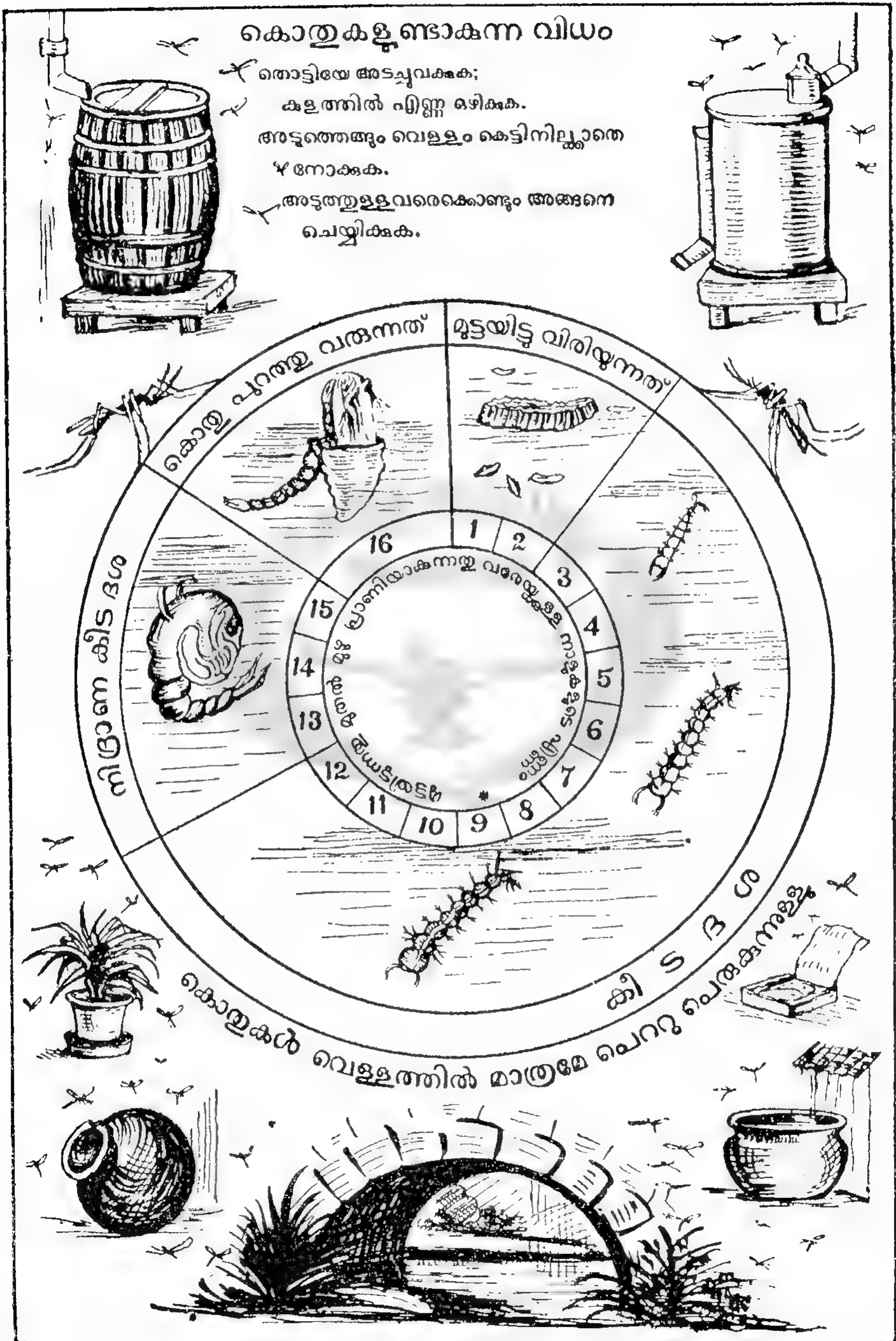
ഗത്തിൽ ഉദാസീനത കാണിച്ചാൽ, രോഗം പ്രായേണ വീണ്ടും വരുകയും ചെയ്യും. ഗോവസ്തരിപ്രയോഗത്തിന്റെ രക്ഷാശക്തി ഏതാനും കൊല്ലത്തേയ്ക്കു നിലനില്ക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ പത്തുമുതൽ ഇരുപതുവരെയെങ്കിലും നിലനിൽക്കും. എന്നാൽ അത് ഏതേതു വ്യക്തിയിലാണ് ഇങ്ങനെ നിലനില്ക്കുകയെന്നു കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ നമുക്കു സാധിക്കുകയില്ല. അതിനാൽ അടുത്തങ്ങാനും വസ്തരി തലപൊക്കിട്ടുണ്ടെന്നറിഞ്ഞാൽ, ഒരു കൊല്ലത്തിനിടയ്ക്കു കുത്തിവെച്ചു നടത്തിയിട്ടില്ലാത്തവർ വീണ്ടും കുത്തിവെക്കേണ്ടതാണ്. രോഗബീജം ബാധിച്ചു കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ളവർ രോഗം പ്രത്യക്ഷമായി വരുകുന്നതിന്നു മുമ്പു കുത്തിവെക്കണം; അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു രോഗം പിടിപെടുന്നതായാൽ തന്നെ അതു തീവ്രമായിത്തീരുകയില്ല. ശൈശവത്തിൽ കുത്തിവെക്കുന്നു എന്നു കിൾ, ശിശുക്കൾക്കു വസ്തരി ബാധയിൽനിന്നു രക്ഷകിടുന്നതായിരിക്കും. ഇതു പ്രത്യേകിച്ചും അത്യാവശ്യമാകുന്നു; എന്നെന്നാൽ ശൈശവത്തിലും ബാല്യത്തിലും വസ്തരി മരണകരമായിട്ടുള്ള ഒരു ഭയങ്കരരോഗമാണ്.

വീണ്ടും ഗോവസ്തരിപ്രയോഗം ചെയ്യുക എന്നതു ആവശ്യമാകുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ആദ്യത്തെതിന്റെ ഫലം കാലം ചെല്ലുമ്പോൾ കുറഞ്ഞുപോകും. ഏകദേശം പത്തുണ്ടുവയസ്സിൽ കുത്തിവെച്ചാൽ രക്ഷകിടുവാൻ വഴിയുണ്ടു.

നാം പാടുന്ന വീട്ടിൽ വസ്തരി ആക്കുകിലും പിടിപെടുകയോ, രോഗികളുമായി എന്തെങ്കിലും ബന്ധമുണ്ടായിട്ടുള്ളവരോടു നമുക്കു അടുത്തു പെരുമാറേണ്ടിവന്നു എന്നു ശങ്കതോന്നുകയോ ചെയ്താൽ, വീണ്ടും നാം കുത്തിവെക്കുന്നതു ഉത്തമമായിരിക്കും.

കൊതുക്കിന്റെ ഉപദ്രവമുള്ളടങ്ങളിൽ എന്തു ചെയ്യേണമെന്നു.—ചെറുപ്രാണികളാൽ പരത്തപ്പെടുന്ന

പേജ് IX.



കൊതുകൾ പെരുകുന്ന വിധം.

ഏറ്റവും സാധാരണമായ രോഗമാണ് മലമ്പനി. ഇതിനെ പരത്തുന്നത് കൊതുക്മാണെന്നു പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്താൻ തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്കു പറയാം, “കൊതുകില്ലെങ്കിൽ മലമ്പനി ഇല്ല” എന്നു. കൊതുകുകളെ നശിപ്പിച്ചുകൊണ്ടു നൽകേണ്ട അവയാൽ പരത്തപ്പെടുന്ന എല്ലാ രോഗങ്ങളെയും നമുക്കു ഉന്മൂലനം ചെയ്യാൻ കഴിയും. വീടുകളിൽ കൊതുകിന്റെ ഉപദ്രവം ഇല്ലാതെയാക്കുവാനായി, മുറികളിൽ ഗന്ധകം ഇട്ടു കത്തിക്കുക; എന്നാൽ ഗന്ധകത്തിന്റെ പുകകൊണ്ടു ഒന്നുകിൽ കൊതുകെല്ലാം ചത്തുപോകും, അല്ലെങ്കിൽ അവ പറന്നു പോയ്ക്കളയും. എന്നിരുന്നാലും പൂണ്ണവളച്ചു പ്രാപിച്ചു കഴിഞ്ഞ കൊതുകുകളെ ഭൂരികരിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് വളരെ പ്രയാസമാണ്. അതിനാൽ, സാധാരണ സ്വീകരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവ വളരെ പെരുകുന്നതിനെ തടയുവാനുള്ളവയാകുന്നു.

കൊതുകുകൾ പ്രായേണ മൂട്ടയിടുന്നത് ആഴവും ഒഴുക്കുമില്ലാത്ത വെള്ളത്തിലാണ്. മൂട്ടകൾ വിരിയുമ്പോൾ അവയുടെ ഉള്ളിൽനിന്നു പിടിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ചെറുകുഞ്ഞുങ്ങൾ പുറപ്പെട്ടു വെള്ളത്തിൽ വളരെ ചുറ്റുചുറ്റു കോടേ നീന്തിത്തുടങ്ങുന്നു; ഇവയ്ക്കു പേർ (Larvæ) കീടങ്ങളെന്നാണ്; ഏകദേശം ഒരാഴ്ച കഴിഞ്ഞാൽ, അവ വളരെ പതുക്കെ മാത്രം ചലിക്കുന്ന ഒരു നിലയിലെത്തുന്നു; ഈ നിലയിൽ അവയ്ക്കു പേർ (Pupæ) കൂടുപുഴുക്കൾ എന്നാണ്. നാലഞ്ചു ദിവസംകൂടി കഴിഞ്ഞാൽ, പ്രായംതികഞ്ഞു ചിറകുവെച്ചു കൊതുക് കൂടുപുഴുവിൽനിന്നും പുറത്തുവരുന്നു. കൊതുകുകൾക്കു പ്രായപൂർത്തിയാകാൻ, പിന്നെ, നമുക്കു വിടികിട്ടാത്തവിധം അവ പറന്നുപോകുന്നു. അതിനാൽ അവയെ നമ്മുടെ വീടുകളിലും, മുറങ്ങളിലും, അയൽപക്ക

ത്തും വളൻ പെരുവൻ അനുവദിക്കാതിരിക്കുകയാണ് നാം ചെയ്യേണ്ടതു്. ജീവിതത്തിലെ ആദ്യത്തെ മൂന്നു നിലകളിൽ, അവയ്ക്കു പരക്കുവാൻ കഴിയുകയില്ല; അതിനാൽ അപ്പോഴാണ് നാം അവയെ നശിപ്പിക്കുവാനുത്സാഹിക്കേണ്ടതു്. അവ വളൻ പെരുവൻ സ്ഥലങ്ങളെല്ലാം, വെള്ളം കൊള്ളുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ്. അങ്ങനെയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളുടെ ഒരു പട്ടിക താഴെ ചേർക്കുന്നു:— കടങ്ങൾ, ചട്ടികൾ, പൊട്ടിയ കുപ്പികൾ, പഴയ തകർപ്പാത്രങ്ങൾ, മുളക്കുറികൾ, വാഴക്കുറികൾ, വൃക്ഷകോടരങ്ങൾ, പൂച്ചട്ടികൾ, ഞണ്ടിന്റെ അളകൾ, ചിരട്ടകൾ, തുറന്ന ചീറ്റുകൾ, തൊട്ടികൾ, ഏതാനുമോ മുഴുവനുമോ തടവുള്ള ഓക്കുകൾ, നീച്ചാലുകളും (കാനകൾ), ചളിക്കുഴികൾ, കളിമണ്ണായ പ്രദേശത്തു കുട്ടികൾ കളിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന കുഴികൾ, വീട്ടിനടുത്തു മരത്തണലിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പാറകളിലുള്ള കുഴിപ്പാടുകൾ, ആഴംകുറഞ്ഞ കുളങ്ങൾ— എന്നിങ്ങനെ തുടങ്ങി, ഇതു പോലെയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും പദാർത്ഥങ്ങളിലും കെട്ടിനില്ക്കുന്ന ജലശേഖരങ്ങളിൽ കൊതുക്കുകൾ വളൻ പെരുവുന്നു. (IX-ാം പ്ലേറു നോക്കുക.) മേൽകാണിച്ച ഇടങ്ങളിൽ നിന്നു വെള്ളം നീക്കിക്കളഞ്ഞു ഉണങ്ങുവാൻ വിടുന്നതായാൽ കൊതുക്കിന്റെ പ്രാഗ്രൂപങ്ങളായ കീടങ്ങളെയും കൂടുപ്ലുഴുക്കളെയും എടുപ്പത്തിൽ കൊന്നുകളയാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ അങ്ങനെ വെള്ളം നീക്കിക്കളയുന്നതു എല്ലായ്പ്പോഴും സാധ്യമായെന്നുവരുന്നതല്ല. തകരങ്ങൾ, തൊട്ടികൾ, ചട്ടികൾ, പൊട്ടിയ കുപ്പികൾ എന്നിവയിലെ വെള്ളം നീക്കിക്കളയാമെന്നതു വാസ്തവം തന്നെ; പക്ഷെ, വെള്ളം വറിക്കുവാൻ സാധിക്കാത്തവയായി ചളിക്കുണ്ടുകൾ, കുളങ്ങൾ, ആഴംകുറഞ്ഞ ചിറകൾ മുതലായ ചില ജലശേഖരങ്ങളുണ്ട്. ആറു നേടത്തെയൊക്കെയും ഇവയെ തുത്തുകളയുക

യോ, അല്ലെങ്കിൽ രണ്ടു മൂന്നു ദിവസത്തിലധികം അചയിൽ വെള്ളം കെട്ടിനില്ക്കാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം ശരിയായി വാറ്റിച്ചുകളയുകയോ ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു. ഒരു പാത്രത്തിൽ ദീർഘസമയം വെള്ളം സൂക്ഷിക്കേണ്ടിവരുന്നപക്ഷം, അതു നല്ലവണ്ണം മൂടിവെക്കുക. കിണറു മുതലായ ജലാശയങ്ങളെ ഇടതുന്ന് കമ്പിവലയിട്ടു മൂടുക. മണ്ണിട്ടു തുത്തുകളയുവാൻ വയ്ക്കാത്ത ചളിക്കുണ്ടുകളിലെ വെള്ളത്തിൽ മണ്ണെണ്ണ പകരുക; എന്നാൽ വെള്ളത്തിന്റെ ഉപരിഭാഗത്തു ഒരു നേരിയ പാടപോലെ മണ്ണെണ്ണ പരക്കുകയും, കൊതുകിൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ (കീടങ്ങളെ) ശ്വസിക്കുവാൻ അനുവദിക്കാതെ കൊന്നുകളയുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ കീടങ്ങളെ അത്യാർത്തിയോടു കൂടി തിന്നുകളയുന്ന ചിലതരം മത്സ്യങ്ങളുണ്ട്. തുത്തുകളയുവാൻ വയ്ക്കാത്തതും കൊതുബീജങ്ങൾ നിറഞ്ഞതുമായ കുളമുണ്ടെങ്കിൽ അതിൽ അത്തരം മത്സ്യങ്ങളെ വളർത്തേണ്ടതാകുന്നു. നാട്ടുപുറങ്ങളിൽ, പുഴവക്കുകളിലായി, അങ്ങു മിണ്ടും ആഴംകുറഞ്ഞ ജലശേഖരങ്ങൾ കാണാം. ഇവ വെള്ളം പൊങ്ങിയതിനു ശേഷം ഇറങ്ങുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വയാണ്. പുഴകൾ ഗ്രാമങ്ങളിൽനിന്നു സാമാന്യം ദൂരത്താണെങ്കിൽ മേൽപറഞ്ഞ ചളിക്കുഴികളിൽ വളന്നു പെരുകുന്ന കൊതുകുകൾ ഗ്രാമനിവാസികളെ പ്രായേണ ബാധിക്കാറില്ല. എന്നാൽ പുഴഗ്രാമത്തിനടുത്താണെങ്കിൽ, മഴയ്ക്കുശേഷം, ഗ്രാമത്തിൽനിന്നു അരനാഴികദൂരത്തിനിടയ്ക്കു, കാണുന്ന ചളിവെള്ളക്കുഴികളെയെല്ലാം ഒരു നിയതക്രമത്തിൽ, പ്രത്യേക പരിചയം സമ്പാദിച്ചിട്ടുള്ള ജനസംഘങ്ങളെക്കൊണ്ടു തുത്തുകളയിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

IX.

ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും.

കാഴ്ച - നേത്രരക്ഷ - മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിലിരുന്നുകൊണ്ടു, ചെറിയ അക്ഷരത്തിലുള്ള പുസ്തകം വളരെ നേരം വായിക്കുന്നതിനാലുണ്ടാകുന്ന നേത്രമുഴുപ്പിനിടയിൽ കട്ടികളുടെ കാഴ്ചയ്ക്കു തട്ടുന്ന കോട്ടം - ക്ലാസ്സുമുറിയിൽ ശരിയായ വിധം വെളിച്ചമുണ്ടായിരിക്കണം - ഹ്രസ്വദൃഷ്ടിയും ദൂരദൃഷ്ടിയും - ന്യൂനതകളെ പരിഹരിപ്പാനുള്ള കണ്ണുകളെപ്പോലെയോഗിക്കണം - കേൾക്കൽ - കേൾക്കുന്നതിലുള്ള ന്യൂനതയുടെ കാരണങ്ങളും ലക്ഷണങ്ങളും - കട്ടികളിൽ കാണുന്ന മാന്ദ്യം പലപ്പോഴും കണ്ണിന്റെയും കാതിന്റെയും ന്യൂനതകളുടെ ഫലമായിരിക്കും.

ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും. - ജ്ഞാനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥയെ, സാമാന്യേന, നമ്മുടെ ദേഹത്തിലെ മേൽനോട്ടവകുപ്പായി കണക്കാക്കാം. കണ്ണു, കാതു, മൂക്കു എന്നിവ, ക്രമേണ, കാഴ്ചയ്ക്കും, ശബ്ദത്തിനും മണത്തിനുമുള്ള മൂന്നു പ്രധാനേന്ദ്രിയങ്ങളാകുന്നു. ഇവ മൂന്നും വായ്ക്കുതാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. ഇവ ദേഹത്തിനു വേണ്ടിയുള്ള പാരമ്പാര്യരേപ്പോലെയും വഴികാട്ടികളെപ്പോലെയുമാണിരിക്കുന്നത്. ഇവ, ആപത്തുകളെക്കുറിച്ചു നമുക്കു മുന്നറിവു തരികയും, ഭക്ഷണത്തിനും രക്ഷണത്തിനും മാർഗ്ഗദർശകമായി വർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയെല്ലാം ശരീരത്തിൽ, തല ഇരിക്കുന്ന ഭാഗത്താണ് ഇരിക്കുന്നത്. നാം കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണം നല്ലതോ അല്ലയോ എന്നു മണത്തു നോക്കി നമുക്കു അറിവു തരുവാനായി വായുടെ നേക്കു മീതെയായി മൂക്കു ഇരിക്കുന്നു. മൂക്കിന്റെ കടൽക്കൽ ഇതു പാർപ്പങ്ങളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന കണ്ണുകൾ, നമുക്ക് ഉപയോഗമുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളെ കണ്ടറിഞ്ഞു സ്വീകരിപ്പാനും, അപായകരങ്ങളായവയെ കണ്ടറിഞ്ഞു സന്തുജിപ്പാനും നമ്മെ ശക്തമാക്കിത്തീർക്കുന്നു. വായിൽനിന്ന ഏതാനും

അംഗുലം പിറകോട്ടു മാറി, തലയുടെ ഇരുപാർപ്പങ്ങളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ചെവികൾ, ശബ്ദമാഗ്നേ, നമുക്കു ത്രാജ്യങ്ങളായ ഭുവങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഗ്രാഹ്യങ്ങളായ സുഖങ്ങളെക്കുറിച്ചും മുന്നറിവുതരുന്നു. മേൽപറഞ്ഞ ഇന്ദ്രിയങ്ങളിലോരോന്നും സ്വയമ്നിർവ്വഹണത്തിനുയോജിച്ച വിധത്തിലാണ് സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. മണവും ശബ്ദവും അതതിനുള്ള ഇന്ദ്രിയത്തിലേയ്ക്കു എത്തിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ വായുവിനു പ്രയേശം അനുവദിക്കത്തക്കവണ്ണം മൂക്കും ചെവിയും ഉള്ളുപൊള്ളയായി തുറന്നുകിടക്കുന്നു. (Transparent) രശ്മിപാതകങ്ങളായ ഘനപദാർത്ഥങ്ങളിൽ കൂടെ കടന്നുപോകുവാൻ കഴിവുള്ള വെളിച്ചത്തെ സ്വീകരിപ്പാൻ തക്കവണ്ണം കണ്ണുകൾ ഏകദേശം സ്ഥിതികൃത്യമായ ഘനപദാർത്ഥങ്ങളാണ്. ഈ ഇന്ദ്രിയങ്ങൾക്കെല്ലാം, കൂടെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു നീങ്ങി സൂക്ഷ്മബോധശക്തിയോടു കൂടിയ ഓരോ പ്രത്യേക സ്ഥാനമുണ്ട്. ഈ പ്രദേശത്തിനു പ്രാണം, ശബ്ദം, പ്രകാശം എന്നിവയുടെ അനുഭവങ്ങളെ ഗ്രഹിച്ചു പ്രത്യേക ഞരമ്പുകൾ വഴിക്കു തലച്ചോറിലേയ്ക്കു എത്തിച്ചുകൊടുപ്പാനുള്ള ശക്തിയുണ്ട്. സ്പർശേന്ദ്രിയവും, രസനേന്ദ്രിയവും, ശരീരത്തിനുവേണ്ടി മേല്പറഞ്ഞതുപോലെയുള്ള പ്രവൃത്തികൾ തന്നെ ചെയ്യുന്നു. ഇവയിൽ ആദ്യത്തേതിനെക്കുറിച്ചു നാം തപ്തനെയും അതിന്റെ ധർമ്മങ്ങളെയും ചിന്തിച്ചു അവസരത്തിൽ പഠിക്കുകയുണ്ടായല്ലോ. രസനേന്ദ്രിയം വായിൽ, മൃഗ്യമായി നാവിന്മേൽ, സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. രസനേന്ദ്രിയം എന്നതു, പ്രാണേന്ദ്രിയത്തോടുകൂടിച്ചേർന്നുള്ള സ്പർശേന്ദ്രിയത്തിന്റെ ഒരു വകഭേദമാണ്. പ്രധാനരസങ്ങൾ നാലു മാത്രമേ ഉള്ളൂ. അവ മധുരം, പുളി, ലവണം, കഷ്ഠം എന്നിവയാണ്. മറ്റു രസങ്ങൾ അവയോടു പലമട്ടിൽ മണങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്നവ

യാണ്. കുട്ടികൾക്കു ആവണക്കണ്ണുകൊടുക്കുമ്പോൾ മൂക്കു പൊത്തിപ്പിടിക്കുന്നതു പതിവാണ്ല്ലോ. അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു അതിന്റെ ദുസ്വാദു, മൂക്കു തുറന്നു കിടക്കുമ്പോൾ എന്നപോലെ അത്ര തന്നെ, അറിയുന്നില്ല. ഭക്ഷണത്തിന്റെ സ്വാദുഭേദങ്ങൾ പ്രാണത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. നമുക്കു ജലദോഷമുള്ളപ്പോൾ മൂക്കടയുന്നതിനാൽ ഭക്ഷണത്തിന്റെ സ്വാദുറിയുന്നില്ല.

ഇപ്രകാരം ജ്ഞാനേന്ദ്രിയവ്യവസ്ഥയുടെയും അതിലടങ്ങിയ ഇന്ദ്രിയങ്ങളുടെയും ആവശ്യവും പ്രാധാന്യവും സ്പഷ്ടമാകുന്നു.

ഈ ഇന്ദ്രിയങ്ങളിൽവെച്ച്, ഒരു വിദ്യാത്മിയെസ്സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഏറ്റവും പ്രധാനമായിട്ടുള്ളവ കണ്ണും കാതുമാകുന്നു. അതിനാൽ അവയെക്കുറിച്ച് കുറച്ചു കൂടി വിസ്തരിച്ചു പഠിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു:

കാഴ്ച.— കാഴ്ച എന്നതു കണ്ണുകൾവഴിക്കു നമുക്കു അറിയാറാകുന്ന ഒരു അനുഭവവിശേഷമാകുന്നു. ഓരോ കൺമിഴിയും മുഖത്തു ഓരോ അസ്ഥിതടത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അസ്ഥിതടത്തിന്റെ ഭിത്തികളിലുള്ള സുഷിരങ്ങളിൽക്കൂടി ദൃഷ്ടിത്തരമ്പുകളും കണ്ണിലെ മറ്റു തരമ്പുകളും തലച്ചോറിലേയ്ക്കു എത്തുന്നു. കൺപോളകളും കൺപീലികളും കണ്ണുകളെ പൊടിമുതലായ കേടുകളിൽനിന്നു കാത്തു രക്ഷിക്കുവാൻ ഉപകരിക്കുന്നു. ഏതെങ്കിലും പ്രകാരത്തിൽ, ഒരു ചെറിയ കരടു, കണ്ണിനുള്ളിൽ കടന്നുകൂടുന്നതായാൽ, അതു കണ്ണുനീരാൽ പുറത്തേയ്ക്കു ഒഴുക്കിക്കളയപ്പെടുന്നു. ഓരോ കണ്ണിലും ഓരോ (Tear-gland) അശ്രുപിണ്ഡമുള്ളതിൽനിന്നാണ് കണ്ണീർ കലിക്കുന്നതു.

കണ്ണു ഒരു (Camera) മായാഗ്രഹണയന്ത്രംപോലെയുള്ളതാണ്. കണ്ണിഴി പൊള്ളയായ ഒരു ഇന്ദ്രിയമാണ്.

അതു (Humors) സ്വച്ഛദ്രവങ്ങൾ എന്നു പേരായ രണ്ടു ദ്രവങ്ങളാൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇവ രശ്മിപാതകങ്ങളാണെന്നുള്ളതിന്നും പൂർവ്വേ, കണ്ണിനെ ഉരുണ്ടതാക്കി നിർത്തുന്നവയുമാകുന്നു. കണ്ണിനുള്ളിലെ (Black of the eye) കറുത്തഭാഗത്തിൽ ഒരു വട്ടത്തിലുള്ള ദ്വാരംപോലെ കാണപ്പെടുന്ന (Pupil) താരക (കൃഷ്ണമണി) ഒരു ജനലപോലെയാണ് വർത്തിക്കുന്നത്. (Iris) മിഴിപടലം എന്നു പേരായ ഒരു തിരശ്ശീലയാൽ ഇതു വികസിപ്പിക്കുകയോ സങ്കോചിപ്പിക്കുകയോ ചെയ്യപ്പെടുന്നു. മിഴിപടലമാണ് കൃഷ്ണമണിക്ക അതിന്റെ നിറം കൊടുക്കുന്നത്. ഈ ജനലയിൽക്കൂടി വെളിച്ചം കണ്ണിനുള്ളിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുന്നു. വെളിച്ചം എത്രത്തോളമെന്നു നിയമിക്കുന്നത് കൃഷ്ണമണിയുടെ വലിപ്പമാകുന്നു; ഇതു വലുതാക്കുകയും ചെറുതാക്കുകയും ചെയ്യാം. ഇതിനു പിറകിലായി ഒരു (Lens) കാചം (കണ്ണാടി; ഒളിവട്ടം) സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഇതു, പൊള്ളയായ കണ്ണിഴിയുടെ പിൻപുറത്തു അന്തർഭാഗത്തായി വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന (Retina) നേത്രാന്തരപടലം എന്നു പേരായ ഒരു തിരശ്ശീലയിന്മേൽ വസ്തുക്കളെ പ്രതിബിംബിപ്പിക്കുന്നു. നേത്രാന്തരപടലം സാമാന്യത്തിലധികം ശീഘ്രചേതനമായിട്ടുള്ളതെന്നാണ്. അതിന്റെ ആവരണങ്ങളിലൊന്നാണ് കണ്ണിലെ വെള്ളം. അതിനു ചേർ (Sclerotic Coat) ബാഹ്യപടലം എന്നത്രേ. അതു ബലമേറിയ ഒരു നാരൻപദാർത്ഥം കൊണ്ടു ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണ്; കണ്ണിഴിക്കു ശക്തിനല്കുന്നതാണ് അതു. കൃഷ്ണമണിയുടെ പൂർവ്വമേയുള്ള രശ്മിപാതകമായ ആവരണത്തിനു ചേർ (Cornea) നേത്രശുക്ലമണ്ഡലം (കാചപടലം) എന്നാകുന്നു. അതു സ്പർശവും വേദനയും വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ഗ്രഹിക്കുന്നു. നേത്രാന്തരപടലത്തിന്നും നേത്രശുക്ലമണ്ഡല(കാചപടല)ത്തിന്നും മധ്യേ

മറൊരാവരണം കൂടിയുണ്ട്. അതിനു ചേർ (Choroid Coat) കോറോയ്ഡ് ചർമ്മം എന്നത്രേ. ഇതിന്റെ നിറം കറുപ്പാണ്. ഇതിലാണ് കണ്മിഴിയിലെ രക്തക്കുഴലുകളിരിക്കുന്നത്. (Optic Nerve) കാഴ്ച ഞരമ്പ് (നേത്രമജ്ജാതന്തു) എന്നു പറയപ്പെടുന്ന ഞരമ്പിന്റെ അറ്റങ്ങളിരിക്കുന്നത് നേത്രാന്തരപടലത്തിലാണ്. കണ്മിഴികളുടെ ഇളക്കങ്ങളുണ്ടാകുന്നത് പല മാംസപേശികളുടെയും പ്രവൃത്തിഫലമായിട്ടാകുന്നു. ഈ മാംസപേശികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിൽ ശരിയായ വിധം യോജിപ്പില്ലാതെപോയാൽ കോങ്കണ്ണ് (വക്രദൃഷ്ടി) ഉണ്ടാകും.

കാണുക എന്ന അനുഭവം ഉണ്ടാകുന്നത് താഴെ വിവരിക്കുന്ന വിധത്തിലാകുന്നു:—

വെളിച്ചത്തിന്റെ രശ്മികൾ ഏതെങ്കിലും വസ്തുവിൽ നിന്നും നേത്രാന്തരപടലത്തിന്റെ മുൻഭാഗത്തുള്ള വിധാനങ്ങളിൽക്കൂടി കടന്നുചെന്നു ആ പടലത്തിന്മേൽ പതിയുന്നു. കണ്ണിന്റെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു കടത്തിവിടേണ്ടുന്ന വെളിച്ചത്തിന്റെ പരിമാണത്തെ കൃഷ്ണമണി നിയന്ത്രണം ചെയ്യുന്നു; കാചം (കണ്ണിലെ കണ്ണാടി) പ്രതിബിംബങ്ങളെ രൂപീകരിച്ചു നേത്രാന്തരപടലത്തിന്മേൽ പതിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന സൂക്ഷ്മചേതനങ്ങളായ കാഴ്ച ഞരമ്പിന്റെ അഗ്രങ്ങൾ, അവിടെ പതിക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മികളാൽ പ്രചോദിതങ്ങളായിത്തീരുന്നു. തൽഫലമായി ഒരു നാഡികുക്ഷോഭധാരയുണ്ടായി, കാഴ്ചഞരമ്പു വഴിക്കു തലച്ചോറിലേയ്ക്കു ചെല്ലുകയും, അവിടെ പ്രകാശബോധം അങ്കുരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

നേത്രരക്ഷ.—കണ്ണ് ഒരു സൂക്ഷ്മാവയവമാകുന്നു; അതിനെ കേടുതട്ടാതെ പരിപാലിക്കുവാൻ വിവേകപൂർവ്വം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാവശ്യമാണ്. അതിൽ പൊടിയും പുകയും

തട്ടാതെ നോക്കേണം; ഇല്ലെങ്കിൽ കണ്ണിൽ ദീനം ഉണ്ടാകാൻ വഴിയുണ്ട്. ശരീരത്തെ തെറ്റായ നിലകളിൽ വെച്ചുകൊണ്ടോ, വെളിച്ചം കുറഞ്ഞ സ്ഥലത്തിരുന്നോ, കണ്ണുകളെ ഉപയോഗിക്കുകയും, ചീത്ത അച്ചടി വായിക്കുവാനോ, അതി സൂക്ഷ്മങ്ങളായ വസ്തുക്കളെ നിരീക്ഷിക്കുവാനോ വേണ്ടി കണ്ണിനെ ക്ലേശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു ദാഹ്യമാന്ദ്യം (കാഴ്ചക്കുറവ്) ഉണ്ടാകുന്നു. രോഗനിമിത്തം ക്ഷിന്നിച്ചിരിക്കുന്നവർ ഗൗരവമേറിയ എന്തെങ്കിലും പ്രവൃത്തിയിലേപ്പെട്ടു കണ്ണിനെ ക്ലേശിപ്പിക്കുവാൻ പാടില്ലാത്തതാണ്; വായിക്കുകയോ, നേത്രക്ലേശമുണ്ടാക്കുന്നതായ മറ്റേതെങ്കിലും പ്രവൃത്തി ചെയ്യുകയോ കൂടാതെ കഴിക്കേണ്ടതാണെന്നു സാരം. കണ്ണിൽ വേദനയുണ്ടാകുന്നതും വെളുത്തുവരുന്നതും, കരടുള്ളതുപോലെ തോന്നുന്നതും മറ്റും കണ്ണിനെ വെളിച്ചം ശരിയായില്ലാത്ത സ്ഥലത്തു ക്ലേശിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഫലങ്ങളാകുന്നു. വെളിച്ചം വേണ്ടതിലധികമോകാവോ ആകരുത്. ഇളകിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വെളിച്ചവും ത്യാജ്യമാണ്. നില്ക്കാതെ ഇളകിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളെ സമീപത്തിലിരുന്നുവെന്നു നോക്കരുത്. നേത്രമുമ്പിൽനിന്നോ താഴെനിന്നോ കിട്ടുന്ന വെളിച്ചം നേത്രക്ലേശമുണ്ടാക്കും. നിവർന്നിരുന്നു വായിക്കുന്ന സമയം, വെളിച്ചം പിന്നിൽനിന്നും പുസ്തകത്തിൽ തട്ടുന്നതാണ് സൗകര്യം. മേശപ്പുറത്തു വെച്ചു എഴുതുന്പോൾ, വെളിച്ചം മുൻവശത്തായി ഇടത്തുഭാഗത്തുനിന്നും എഴുതുകടലാസിന്മേൽ പതിയുന്നപക്ഷം വലത്തേക്കെ ഉപയോഗിക്കുന്നവർ നേത്രക്ലേശം ഉണ്ടാകയില്ല. ഇടത്തേക്കെ ഉപയോഗിക്കുന്നവർ കണ്ണിനു ക്ലേശം കൂടാതെ കഴിപ്പാൻ വെളിച്ചം മുൻവശത്തു വലത്തു ഭാഗത്തുനിന്നും കിട്ടേണ്ടതാകുന്നു. ഹൃസ്വദാഹ്യമായ വിദ്യാർത്ഥികളെ ക്ലാസിൽ മുന്നണി

യിൽത്തന്നെ ഇരുത്തേണ്ടതാണ്. ക്ലാസിക് പയോഗിക്കുന്ന കറുപ്പുപലകയെ അതിയായ പ്രകാശം അകത്തേക്കു കടന്നു വരുന്ന മാഗ്നറ്റായ രണ്ട് ജനലകൾക്കു മദ്ധ്യേ വെക്കുക. അതു മിന്നിത്തിളങ്ങുന്നതാകാനും പാടില്ല; എന്തെന്നാൽ മിന്നിത്തിളങ്ങുന്ന കറുപ്പുപലകയിന്മേൽ നല്ല വെളിച്ചം തട്ടുമ്പോൾ, വിദ്യാത്മികളുടെ കണ്ണു മഞ്ഞളിച്ചുപോകുന്നതിനാൽ അതിന്മേൽ എഴുന്നതു വായിക്കുവാനായി അവർക്കു നേത്രക്ലേശം അനിവാര്യമായിത്തീരുന്നു. ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ തല കുനിച്ചിരുന്നു ശീലിക്കുന്നതുകൊണ്ടു ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി ഉണ്ടാകുകയും, ഉണ്ടെങ്കിൽ അധികമാകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങിനെ കുനിയേണ്ട ആവശ്യം തോന്നാതിരിപ്പാൻ, മേശകുറഞ്ഞൊന്നു ചാഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതാണ്. ഈ ചായ്വ്, വായിക്കുവാനാണെങ്കിൽ, 45 ഡിഗ്രിയും, എഴുതാനാണെങ്കിൽ 15 ഡിഗ്രിയും വേണം.

കൺകുരു (Sty) ഉണ്ടാകുന്നത്, വിഷാണുകൃമികൾ കൺപോളകളെ ബാധിക്കുന്നതുകൊണ്ടാകുന്നു. ഇവയുടെ ഉൽപത്തിക്കു കാരണം കൺപോളകളെസ്സംബന്ധിച്ചുടത്തോളമുള്ള ശുചിപ്പരവും ശക്തിക്ഷയവുമാകുന്നു. കണ്ണിലെ ചില കേടുകൾ അധികമാകാതിരിപ്പാൻ യഥാകാലം ശ്രദ്ധിച്ചു പരിഹരിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. ഈ കേടുകളാൽ ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി, ദൂരദൃഷ്ടി, അവ്യക്തദൃഷ്ടി (Astigmatism) എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നു. ചില കണ്ണുകൾക്കു മുമ്പിൽനിന്നു പിന്നിലേയ്ക്കുള്ള നീളം വേണ്ടതിലധികമാകുന്നു; അപ്പോൾ കണ്ണിലെ കണ്ണാടിയാൽ (കാചത്താൽ) തുറുപ്പിരിക്കപ്പെടുന്ന പ്രതിബിംബങ്ങൾ നേത്രാന്തരപടലത്തിന്മേലല്ല, അതിൽനിന്നു കുറെ മുന്നോട്ടു നീങ്ങിയാണ് പതിയുന്നതു. ഇങ്ങനെയുള്ള കണ്ണോടുകൂടിയവർക്കു ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി ഉണ്ടാകുന്നതാണ്. ഇതു നൂനതയെ പരിഹരിക്കുവാൻ വേണ്ടി (Concave) അകവള

വള (പുടാകാരമായ) ചില്ലുവെച്ചു കണ്ണട ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

ചില കണ്ണുകൾക്കുകേട്ടേ, മുമ്പിൽനിന്നു പിന്നിലേയ്ക്കുള്ള നീളം, വേണ്ടതിനേക്കാൾ വളരെ കുറവായിരിക്കും; അങ്ങനെയായാലും, പ്രതിബിംബങ്ങൾ വീഴുന്നതു നേത്രാന്തരപടലത്തിന്മേലായിരിക്കുകയില്ല, അതിൽനിന്നു കുറെ പിറകിലേയ്ക്കു നീങ്ങിയായിരിക്കും. ഇത്തരം കണ്ണുള്ളവർക്കു ദൂരദൃഷ്ടി എന്ന ന്യൂനതയുണ്ടായിരിക്കും. ഇതും കണ്ണടകൊണ്ടു പരിഹരിക്കപ്പെടാവുന്നതാണ്; പക്ഷേ ആ കണ്ണട പുറവളവുള്ള (സ്പെൽ, അല്ലെങ്കിൽ, കൂർച്ചപുഷ്പാകാരമായ) ചില്ല (Convex) വെച്ചതായിരിക്കണം.

അവ്യക്തദൃഷ്ടി എന്നു പറയുന്നതായ മൂന്നാമത്തേ ന്യൂനത മേല്പറഞ്ഞ ന്യൂനതകളോടുകൂടിയോ അല്ലെങ്കിൽ തനിച്ചോ ഉണ്ടാകാം. അതിന്റെ ഫലമായി, നേത്രാന്തര പടലത്തിന്മേൽ പതിയുന്ന പ്രതിബിംബങ്ങൾക്കു കോട്ടം തട്ടുന്നു; കണ്ണിന്റെ വളവിനു ഐക്യരൂപമില്ലായ്മകൊണ്ടാണ് പ്രതിബിംബങ്ങൾക്കു ഇങ്ങനെ വൈരുദ്ധ്യം വരുന്നത്. ഈ ന്യൂനതയും പ്രത്യേകതരം കണ്ണടകളുപയോഗിച്ചു പരിഹരിക്കപ്പെടേണ്ടതാണ്.

തലക്കുത്തുകൊണ്ടും, നാം കാണുന്ന വസ്തുക്കളുടെ പ്രതിബിംബങ്ങൾ വളരെ മങ്ങിത്തോന്നുന്നതുകൊണ്ടും, മേല്പറഞ്ഞ ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ നമുക്കു ആയത് അറിയുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ഇവയെ ചെറുപ്പത്തിൽ തന്നെ ഒരു നല്ല നേത്രവൈദ്യന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി പരിഹരിക്കേണ്ടതാകുന്നു. ശരിയായ കണ്ണടകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടു ഇവ പരിഹരിക്കപ്പെടുന്നു. അതു ചെയ്യാതിരുന്നാൽ, ന്യൂനതകൾ ക്രമേണ വർദ്ധിക്കുകയും ചിലപ്പോൾ അന്ധതയിൽ കലാശിക്കുകയും ചെയ്തേക്കാം.

നേത്രരോഗങ്ങൾ, സാധാരണമായി, പോഷണക്കുറവ്, ചർമ്മരോഗം, ചീത്തവീട്ടിൽ നിവാസം എന്നിവയാലുണ്ടാകുന്നു. ചിലപ്പോൾ, വേണ്ടിടത്തോളം യോഗ്യതയില്ലാത്ത വൈദ്യന്മാരെ (മുറിവൈദ്യന്മാരെ) ക്ഷോഭിച്ച് കണ്ണു ചികിത്സിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ പലമായി അന്ധത്വം വന്നുപോകുന്നു. അതിനാൽ കണ്ണുവൈദ്യനെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ പ്രത്യേകം സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. പകരുന്നതും, വിദ്യാത്മികളുടെ ഇടയിൽ പ്രചാരമുള്ളതുമായ ഒരു നേത്രരോഗമുണ്ട്; അതിനു പേര് (Granular Eye-lid) കൺപോളപ്പ്ലസ് എന്നാണ്. അതു പിടിച്ചാൽ എടുപ്പത്തിൽ വിടാത്തതും വളരെ ദീർഘമിട്ടിരിക്കുന്നതുമായ ഒരു നേത്രരോഗമാകുന്നു; എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അതു ശരിയായി ചികിത്സിക്കാതിരിക്കുന്ന പക്ഷം അന്ധത്വം കാരണമായേക്കാം. ഇത്തരം സാംക്രമിക നേത്രരോഗങ്ങളുടെ നിവാരണത്തിനായി നാം ചെയ്യേണ്ടതു മറ്റുള്ളവരുടെ, വിശേഷിച്ചും മറ്റു നേത്രരോഗികളുടെ, വകയായ കൈയുറുമാൽ, തുവാൽ, തലയിണ, കിടയ്ക്കുവിരി മുതലായവയെ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുകയെന്നതാണ്. മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ ചെറിയ അക്ഷരങ്ങൾ വായിക്കാതിരിക്കുക, കാടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വണ്ടിയിലും തീവണ്ടിയിലും വെച്ചു വായിക്കാതിരിക്കുക, കിടന്നുകൊണ്ടു വായിക്കാതിരിക്കുക, ഇത്രയും ചെയ്താൽ വലിയ ഉപദ്രവത്തിൽനിന്നു കണ്ണുകളെ കാത്തു രക്ഷിക്കാവുന്നതായിരിക്കും.

ശ്രവണം (കേൾക്കൽ). — രണ്ടു കാതുകൾ വഴിക്കാണ് നമുക്കു ശബ്ദത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ബോധമുണ്ടാകുന്നത്. ഓരോ കാതും, വെളിക്കാതു (പുറച്ചെവി), നടുക്കാതു (ഇടച്ചെവി), ഉൾക്കാതു (അകച്ചെവി) എന്നിങ്ങിനെ മൂന്നു ഭാഗങ്ങളോടു കൂടിയതാണ്.

ശ്രുതിമണ്ഡലം — വെളിച്ചെവിയിൽ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളുണ്ട്.

പുറമേ, ചൊച്ചിലാത്ത മണ്ണെണ്ണക്കുഴലിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ളതും, ശിരസ്സിലേയ്ക്കു പോകുന്ന ഒരു കുഴലിന്റെ മുഖഭാഗത്തോടുകൂടിയതുമായ മൂടിയാണ് ഒരു ഭാഗം; മറേറു ആ ഭാഗത്തിൽനിന്നാരംഭിച്ചു (Drum) കണ്ണോദരം (ചെവിക്കുന്നി)വരെ എത്തുന്ന ഒരു കുഴലുമാകുന്നു. ഈ കുഴലിന്റെ ഉള്ളിലെ അറഞ്ഞ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഒരു നേരിയ ചർമ്മമാണ് കണ്ണുദുന്ദി. ശ്രുതിമണ്ഡലമാകട്ടേ, ശബ്ദകല്പോലപരമ്പരയെ ഗ്രഹിച്ചു ശേഖരിക്കുന്നതിനു പറ്റിയതാകുന്നു; അവിടെനിന്നും, വിസ്കാരം കുറഞ്ഞു കുഴൽ പോലെയുള്ള കണ്ണനാളം ശബ്ദകല്പോലപരമ്പരയെ കണ്ണുദുന്ദിയിലേയ്ക്കു ത്തിച്ചുകൊടുക്കുന്നു. ഈ കണ്ണുദുന്ദി വെളിക്കാതിനെ നടുക്കാതിൽനിന്നു വേർതിരിക്കുന്നു. നടുക്കാതു ഒരുതരം ചെണ്ടപ്പെട്ടിപോലെയാണ്. പുറം ചെവിയുടെ ഉൾഭാഗം വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന ചർമ്മത്തിന്മേൽ, അതിന്റെ പ്രവേശഭാഗത്തിലായി, കുറച്ചു രോമമുള്ളതായി കാണാം; ഇതു ചെറു പ്രാണികൾ ചെവിയുടെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു കടക്കാതെ നോക്കുന്നു. എന്നുമാത്രമല്ല, ഈ ഭാഗത്തേ ചർമ്മത്തിലുള്ള രസോൽപ്പത്തിപിണ്ഡങ്ങൾക്ക് ഒരു പ്രത്യേകതയുണ്ട്. അവയിൽനിന്നു മെഴുകുപോലെയുള്ളതും ഒട്ടുന്നതുമായ ഒരു പദാർത്ഥം ഉറുന്നു. ഇതു രോമങ്ങളെ കടന്നു പോയേയ്ക്കാവുന്ന ചെറു പ്രാണികളുടെ പ്രവേശത്തിനു ഒരു തടവു കൂടിയാകുന്നതിനും പുറമേ, അദൃശ്യങ്ങളായ പല അണുക്രമികളെ അകത്തേയ്ക്കു കടക്കാതെ തടഞ്ഞു നിർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ചിലപ്പോൾ അതു ചെവിയിൽ വളരെ അധികം ഈടുകൂടി കട്ടിയായിത്തീർന്നു കണ്ണനാളത്തെ അടച്ചുകളഞ്ഞു, വേദനയും, ഒരു സമയം ബധിരത്വംപോലും ഉണ്ടാക്കുന്നു. കട്ടികൾ, പലപ്പോഴും, കളിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനിടയ്ക്കു പയറ്റ്, ഉഴുന്നു മുതലായ ചെറു വിത്തുകളും

മററു ചെറു പദാർത്ഥങ്ങളും ചെവിയുടെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു തള്ളി കയറാറുണ്ട്. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ അതുകൾ കത്തി യെടുത്തുകളയുവാൻ നോക്കുതതു; തന്മൂലം കണ്ണോദരത്തിനു കേടുതടുവാൻ വഴിയുണ്ട്. തടവു നീക്കിക്കളയുവാനുള്ള ശരിയായ വഴി ഇളം ചൂടുവെള്ളം പിച്ചാൻകഴൽകൊണ്ടു ചാമ്പിക്കയറി കഴുകുകയാകുന്നു.

നടുച്ചെവി (ഇടുച്ചെവി) എന്നതു കപാലാസ്ഥിയിൽ ഒരു ചെറു പെട്ടിപോലെയുള്ള സ്ഥലമാകുന്നു; ഇതിനോടു ചേർത്തു പുറംചെവി ഇണക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ഇതിന്റെ പുറഭിത്തി (വെളിച്ചുമർ) കണ്ണുദൂർഭിയാണ്. വളരെ കനം കുറഞ്ഞ ഒരു അസ്ഥിത്തകിട് നടുച്ചെവിയറ യെ തലച്ചോറടങ്ങിയ കപാലകുഹാരത്തിൽനിന്നു ചേർ തിരിക്കുന്നു. നടുച്ചെവിയറയാകട്ടെ, (Eustachean Tube) ചെവിത്തൊണ്ടക്കഴൽ ("കണ്ണാത്തന്നാളം") എന്ന കഴൽ വഴിയായി ഗുഹനാളത്തോടു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ചെവി ക്കന്നി മൂന്നു ചെറിയ കനം കുറഞ്ഞ അസ്ഥിശ്രേണിയാൽ ആന്തരഭിത്തിയോടു കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ ശ്രേണി യിൽ പുറംഭാഗത്തുള്ള എല്ല ചെവിക്കന്നിയോടു കൂട്ടി ഘടി പ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു; ഉൾപ്പുറത്തുള്ള എല്ല ആന്തരഭിത്തിയി ലേ ദ്വാരങ്ങളിലൊന്നിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു; നടുവി ലുള്ള എല്ല പുറംഭാഗത്തും ഉൾപ്പുറത്തുമുള്ള എല്ലകളെ കൂട്ടി യോജിപ്പിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം ചെവിക്കന്നി സൂക്ഷ്മ ചേതനമായ ചെവിത്തരമ്പിന്റെ അഗ്രങ്ങളെ വഹിക്കുന്ന അകച്ചെവിയോടു കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

അകച്ചെവി വളരെ വിഷമമുള്ള ഒരു ഭാഗമാകുന്നു. അതു ഒരു രാവണങ്കോടു (ഭ്രമണമാർഗ്ഗം) പോലെയിരിക്കുന്നു. അതിൽ തെളിവുള്ള ഒരു ദ്രവവസ്തു ഉണ്ട്. ഈ ദ്രവവസ്തു വിലാണ് ശ്രവണത്തെപ്പറ്റി അവസാനിക്കുന്നത്. ശ്രവണ

ഞരമ്പിന്റെ ഈ അഗ്രങ്ങളാണ് വായുവിന്റെ അനുഭവമണങ്ങളെ സൂക്ഷ്മമായി ഗ്രഹിക്കുന്നത്. വായുവിന്റെ അനുഭവമണങ്ങൾ ശ്രവണ. ഞരമ്പിന്റെ അഗ്രങ്ങളിൽ തട്ടുമ്പോൾ, തലച്ചോറിൽ ശ്രവണാനുഭവമുണ്ടാകുന്നു.

വായുമണ്ഡലത്തിലെ ശബ്ദതരംഗങ്ങൾ നമുക്കു ശ്രവണാനുഭൂതി ഉണ്ടാക്കുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്. ഒന്നാമതായി, ശ്രവണചർമ്മം വിറപ്പിക്കപ്പെടുന്നു; ഈ വിറകൾ നടുച്ചെവിയിൽക്കൂടെ, മേല്പറഞ്ഞ ചെറിയ അസ്ഥിശ്രേണിവഴിയായി ഉൾച്ചെവിയിലേയ്ക്കു എത്തുന്നു. ഈ ഭാഗത്തുള്ള ദ്രവപദാർത്ഥം ചലിപ്പിക്കപ്പെടുകയും, ആയതു ഉൾച്ചെവിയിലെ ഞരമ്പുതന്തുക്കളിൽ തട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു. ശ്രവണ. ഞരമ്പിന്റെ തന്തുക്കളിൽനിന്നു നാഡിസ്തോഭപ്രവാഹങ്ങൾ ആ ഞരമ്പുവഴിയായി തലച്ചോറിലെത്തി അവിടെ ശബ്ദാവബോധം ഉണ്ടാക്കിത്തീർക്കുന്നു.

ഉൾച്ചെവിയിൽ നിദാനേന്ദ്രിയത്തിന്റെ (Balancing sense) ഞരമ്പുതന്തുക്കളും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഈ ഇന്ദ്രിയങ്ങളുടെ ഞരമ്പുകളും, വഴിതിരിക്കുന്ന ഇന്ദ്രിയങ്ങളുടെ ഞരമ്പുകളും ശബ്ദ. ഞരമ്പുകളോടു കൂട്ടിച്ചേർത്തു ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. കുട്ടികൾ ഏതാനും നിമിഷനേരം തന്നത്താൻ വട്ടംചുറ്റി കളിച്ചതിനു ശേഷം നിലുറപ്പോൾ, അകച്ചെവിയിൽ വിഷമനിലയിൽ ഇരിക്കുന്ന തെളിദ്രാവകം ഇളകിമറിയുകയും, തൽലഭമായി ലോകം മുഴുവൻ ചുറ്റിത്തീരുന്നതുപോലെയുള്ള കരണഭവം തോന്നുകയും ചെയ്യുന്നു. കുറച്ചുനേരം കഴിഞ്ഞു ആ ദ്രാവകത്തിലെ ഇളകിമറിച്ചുൾ ശമിക്കുമ്പോൾ ഇപ്പറഞ്ഞ അനുഭവവും നിന്നുപോകും.

നമ്മുടെ കണ്ണുങ്ങൾ ഒരു ശബ്ദം ഏതുവഴിക്കാണ് വരുന്നതെന്നു തിരിച്ചറിയുവാൻ നമ്മെ സഹായിക്കുന്നു. പുറച്ചെവിയിലൂടെ ആകൃതിയും ഘടനയും, ശബ്ദങ്ങളെ പിന്നിൽ

നിന്നു വരുമ്പോഴത്തേക്കാളധികം മുന്നിൽനിന്നു വരുമ്പോൾ നല്ലവണ്ണം കേൾക്കുവാൻ അനുകൂലിക്കുന്നു. ഒരു പാർശ്വത്തുനിന്നു വരുന്ന ശബ്ദം ആ ഭാഗത്തുള്ള ചെവികൊണ്ടു അധികം നല്ലവണ്ണം കേൾക്കാവുന്നതാണ്. ഇതു ശബ്ദത്തിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനം ഏതുവഴിക്കുന്നു നിർണ്ണയിക്കുവാൻ നമുക്കു സഹായമായിരിക്കുന്നു.

ശ്രവണസ്തൂനതകൾ, അവയുടെ കാരണങ്ങളും ലക്ഷണങ്ങളും. — ശ്രവണസ്തൂനതയും ബധിരത്വവും ഉണ്ടാകുന്നതു ശ്രവണത്തരമ്പിലോ, ഉൾച്ചെവിയിലോ, നടുച്ചെവിയിലോ ഉണ്ടാകുന്ന സ്തൂനതയാലാണ്; അല്ലെങ്കിൽ, കണ്ണുദന്റുഭി പൊട്ടിപ്പോകുന്നതുകൊണ്ടോ, പുറഞ്ചെവിയുടെ ദ്വാരം അടയുന്നതുകൊണ്ടോ, നടുച്ചെവിയും ഗുഹനാളവും കൂട്ടിയോജിപ്പിക്കുന്ന കഴലിൽ നീരുവരുന്നതുകൊണ്ടോ ആകാം.

ശ്രവണത്തരമ്പോ, ഉൾച്ചെവിയോ, രോഗബാധിതമായാൽ ബാധിതം മാരാത്തതായിത്തീരും; മറ്റുകാരണങ്ങളാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ബധിരത്വം സമയോചിതമായ ചികിത്സയാൽ ശമിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ചള്ളിക്കൂടത്തിൽ ചില വിദ്യാർത്ഥികളിൽ കാണുന്ന മന്ദതയും അശ്രദ്ധയും ചലപ്പോഴം ശ്രവണസ്തൂനതയുടെ ഫലമാകുന്നു. അതിനാൽ അത്തരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്കു അദ്ധ്യാപകന്മാർ പറയുന്നതു നല്ലവണ്ണം കേൾക്കുവാൻ വേണ്ടി മുന്നണിയിൽ തന്നെ ഇരിപ്പിടം കൊടുക്കേണ്ടതാണ്.

ചെവിനോവുണ്ടാകുന്നതു പൂണ്ണകുളാലോ പുറഞ്ചെവി, നടുച്ചെവി, തൊണ്ട എന്നിവയിലെ റീക്കത്താലോ ആകുന്നു. ചെവിമുടിഞ്ഞാപ്പി, കഴുത്തിറുട്ട മുതലായവ ധരിച്ചു പുറഞ്ചെവികളെ വല്ലാതെ ചൂടുപിടിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ടോ, തലമുടി ചീകിമിനുക്കി ചെവിമേൽ വെക്കുന്നതുകൊണ്ടോ

ചെവികളുടെ മാർഗ്ഗവും സ്വർസൂക്ഷ്മതയും വർദ്ധിക്കുന്നു. തന്നിമിത്തം ഉൾച്ചെവിയിലോ, നടുച്ചെവിയിലോ പല ഫോഴം വീക്കമുണ്ടാകുന്നു. ചിലപ്പോൾ കണ്ണുദൂർഭിര്യുടെ ചർമ്മത്തിൽ ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാകുകയും, തന്മൂലം, ബധിരത്വം വന്നുകൂടുകയും ചെയ്തേക്കാം.

ദർശനത്തിലും ശ്രവണത്തിലുമുള്ള ന്യൂനതകളാണ് അനേകം വിദ്യാർത്ഥികളുടെ മാനുഷത്തിന് കാരണം. അതിപ്രധാനങ്ങളായ നേത്രശ്രോത്രേന്ദ്രിയങ്ങളുടെ ന്യൂനതകൾ നിമിത്തം വിദ്യാർത്ഥികളിൽ കാണുന്ന ബുദ്ധിമാന്ദ്യത്തിന്റെ യഥാർത്ഥസ്വഭാവം ഗ്രഹിക്കാതെ, അവരെ ചെറും ബുദ്ധിമുട്ടിനെന്ന് പറഞ്ഞ് അപമാസിക്കാതിരിക്കുവാൻ അദ്ധ്യാപകന്മാർ പ്രത്യേകം മനസ്സിരുത്തേണ്ടതാകുന്നു.



X.

മിതപാനം.

മദ്യപാനീയങ്ങൾ — വിസ്കി, ബ്രാണ്ടി, റം, ബീർ, വാക്ക്, കള്ളുമുതലായവ —
മദ്യം ഒരു മെല്ലെക്കാലി ചിക്കാ — അതിനാൽ തലച്ചോറ്, മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥ,
സന്തതി എന്നിവയ്ക്കു തട്ടുന്ന കേടുകൾ.

മിതാനുഭോഗം. — അശനപാനങ്ങളെസ്സംബന്ധിച്ചു
അനുശാസനാർത്ഥമായ ഒരു ഉൽകൃഷ്ടാദർശമാകുന്നു മിതാനു-
ഭോഗം. നാനാതരം കായികാഭ്യാസങ്ങൾക്കുള്ള പരിശീല-
നത്തിലെന്നപോലെ, ശരീരദാർഢ്യം, സാധിക്കുന്നെടത്തോ-
ളും, വർദ്ധിപ്പിക്കേണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ മിതാനുഭോഗം അത്യാ-
വശ്യമാകുന്നു. വേലയ്ക്കും വിശ്രമത്തിനും നിശ്ചിതസമയ-
ങ്ങൾ, ക്ഷീണിച്ചുപോകുന്നതുവരെ അത്ര തീവ്രമല്ലാത്ത വിധ-
ത്തിലുള്ള നിയതവ്യായാമം, പോഷകങ്ങളായ ഭക്ഷ്യരേയ-
ങ്ങളെ കഴിക്കുന്നതിൽ വേണ്ടുന്ന സംയമം, മദ്യവഞ്ജനം
എന്നീ വ്രതങ്ങളെ, മാനസികമോ കായികമോ ആയ ഏ-
തെങ്കിലും ഉൽകൃഷ്ട സിദ്ധിക്കുവേണ്ടി പരിശീലനം കഴിക്കുന്ന
എല്ലാമനുഷ്യരും നിഷ്കഷാപൂർവ്വം ഭരനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

മദ്യപാനങ്ങൾ. — ഇത്രയും പറഞ്ഞതിൽനിന്നു നമു-
ക്കിപ്പോൾ ലഹരിപാനീയങ്ങളെന്നു പറയുന്ന ഒരുതരം
വസ്തുക്കളെക്കുറിച്ചു ചിന്തിക്കേണ്ടതായി വന്നിരിക്കുന്നു. പാ-
നീയങ്ങൾ മത്തുണ്ടാക്കുന്നവയെന്നും മത്തുണ്ടാക്കാത്തവയെ-
ന്നും രണ്ടുതരത്തിലുണ്ട്. എല്ലാത്തരം മധുപാനങ്ങളും
മത്തുണ്ടാക്കുന്ന തരത്തിലുൾപ്പെട്ടവയാകുന്നു. ഇവയിൽ
വെച്ചു, ഇന്ത്യാരാജ്യത്തിന്റെ ഈ ഭാഗത്തു പ്രചുരപ്രചാര-
മുള്ളവ കള്ളും വാക്കുമാണ്. കള്ളു എന്നതു പൂർണ്ണിച്ചു-
ണ്ടാക്കുന്ന ഒരു മദ്യമാണ്; വാക്കുകട്ടേ ഒരു വാററു മദ്യമാണ്.
ഇവയ്ക്കു പുറമേ, വിദേശങ്ങളിൽനിന്നു വരുന്ന മററനേകം

മദ്യങ്ങൾ രണ്ടുതരത്തിലുമുൾപ്പെടുന്നവയായിട്ടുണ്ട്. അകുട്ടത്തിൽ പൂളിപ്പിച്ചുണ്ടാക്കപ്പെടുന്നവയാണ് ബീറ്റും വീഞ്ഞും (ദ്രാക്ഷാരസമദ്യവും); വാറുമദ്യങ്ങളാണ് ബ്രാണ്ടി, വിസ്കി, ജിൻ, റം എന്നിവ. ഭാരതീയ മദ്യങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽ റാക്കും, വിദേശീയങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽ ബ്രാണ്ടിയും ഈ സംസ്ഥാനത്തിലെ ആസ്സത്രികളിൽ ഔഷധാവശ്യങ്ങൾക്കായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഔഷധങ്ങളെന്ന നിലയിൽ അവയ്ക്കുള്ള ശക്തിയുടെ ആസ്വദം, അവയിലടങ്ങിയ മദ്യാംശമത്രേ.

പരിമിതപരിധികൾക്കുള്ളിൽ, മദ്യം, നമ്മുടെ മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ആരോഗ്യാവഹമായ ഒരു ജീവനീയമാകുന്നു. അതിനാൽ, രോഗികൾ കഠിനമായതലവരം, സന്നിപാതജപരം മുതലായ കഠിന രോഗങ്ങൾ പിടിപെട്ട കേവലം ശയ്യാവലംബികളായിരിക്കുന്ന അവസ്ഥയിൽ, തളന്ന് പോകാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടി, വൈദ്യന്മാർ മദ്യത്തെ ഒരു പ്രരോചനൗഷധമായി അവർക്കു കൊടുക്കാറുണ്ട്. എന്നു മാത്രമല്ല, ആ രോഗങ്ങൾക്കു ശാന്തിവന്നതിനു ശേഷം പൂണ്ണസുഖപ്രാപ്തിക്കു മുമ്പുള്ള അവസ്ഥയിലും ചില പ്രത്യേകതരം ദ്രാക്ഷാരസമദ്യങ്ങൾ വൈദ്യോപദേശാനുസാരം കുഴിക്കാറുണ്ട്. പ്രസ്തുതാവസ്ഥകളിൽ അവധാനപൂർവ്വം സേവിക്കപ്പെടുന്ന മദ്യം അഭിലാഷണീയവും തന്മൂലം, സമഞ്ജസവുമാകുന്നു. പക്ഷേ, സാധാരണമായി, അസംബ്രം ആളുകൾ മദ്യം കുഴിക്കുന്നത് ഉന്മേഷക്കുറവുതോന്നുമ്പോൾ ഇമ്പം ഉണ്ടാകുവാനോ, കൂട്ടാളിസ്സംഘത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുവാനോ വേണ്ടിയാകുന്നു. ഈ അരാസരങ്ങളിൽ അമിതപാനം മിക്കവാറും അനിവാര്യമായിത്തീരുന്നു. അമിതപാനത്തിന്റെ ഫലങ്ങളാകട്ടേ, എല്ലാർക്കും സുപരിചിതങ്ങളുമാണല്ലോ. നഗരവീഥികളിലും ഗ്രാമാന്തങ്ങളിലും അമി

തപാനഫലമായ ലജ്ജാവഹമേഷ്ടിതത്തിന്റെ ദാഷ്ടാന്തങ്ങൾ നമ്മുടെ ദൃഷ്ടിപഥത്തിൽ പലപ്പോഴും പെടാറുണ്ടല്ലോ. ഇപ്രകാരം അമിതപാനം ഒരു സ്വഭാവമായിത്തീരുന്നതായാൽ അതു ക്രമേണ നമ്മുടെ ദേഹത്തിൽ വിഷം കയറി ദുഷിപ്പിക്കുന്നതാണ്. അമിതപാനംകൊണ്ടു മജ്ജാതന്തുവ്യവസ്ഥയ്ക്കു ആദ്യം ചൈതന്യം വലിക്കുന്നു; പക്ഷെ താമസിയാതെ ഒരു വലിയ ഇടിവും അതിനു പിന്നാലേത്തന്നെ വന്നുകൂടുന്നു. അതിനു പുറമേ, ഒരുവൻ കഴിക്കുന്ന മദ്യം അത്ര അധികമാകുന്നു എങ്കിൽ, ആയതു ഞരമ്പുകളെയും മാംസപേശികളെയും ബാധിക്കുകയും, അവനുടെ ശരീരാവയവങ്ങൾ സ്വാധീനമല്ലാതായിത്തീരുകയും, അവസാനമായി അവനു പ്രജ്ഞാനാശവും ചിലപ്പോൾ മരണം തന്നെയും സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പലപ്പോഴും അമിതപാനം ചെയ്തു ശീലിക്കുന്നവർ കഠിനമായ ദീപനേന്ദ്രിയോപദ്രവങ്ങൾക്കു വശംവദരായിത്തീരുന്നു; അവരുടെ യകൃത്ത് കട്ടിയാകുന്നു; അവരുടെ മൂത്രകോശങ്ങൾ ശരിയായവിധം വിസജ്ജനധർമ്മം നിർവ്വഹിക്കുന്നില്ല; അവരുടെ ബുദ്ധിക്ക് മാന്ദ്യം സംഭവിക്കുന്നു; പലപ്പോഴും അവർക്ക് ചിത്തഭ്രമവും വന്നുകൂടുന്നു; ചുരുക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ, അവർ മാനസികമായും, സാമ്പാത്രികമായും, കായികമായും “പൊളിഞ്ഞ കപ്പലുകളാ”യിത്തീരുന്നു; അവരുടെ കുടുംബത്തെയും ബന്ധുവർഗ്ഗത്തിനും, സുഹൃത്സഞ്ചയത്തിനും തങ്ങൾക്കു തന്നെയും അവർ ഒരു ശാപമായിപ്പരിണമിക്കുന്നു. അമിതപാനത്തിന്റെ ദോഷങ്ങൾ അവിടംകൊണ്ടും അവസാനിക്കുന്നില്ല. കുടിയന്മാർ പലപ്പോഴും തങ്ങളുടെ സന്താനപരമ്പരയ്ക്കുള്ള ഉത്തരദാനങ്ങളായി ഉന്മാദത്തെയും ദൌബ്ബല്യത്തെയുമാണ് നല്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ, “തന്തമാരുടെ പാപപ്രവൃത്തികൾ സന്തതികളെക്കൂടി ബാധിക്കുന്നു.”

മദ്യം തൽക്കാലത്തേയ്ക്ക് ദേഹശക്തിവർദ്ധനമുണ്ടായെന്നുള്ള ഒരു മിഥ്യാബോധം നല്കുന്നതാണ്; എന്നാൽ അതു വാസ്തവത്തിൽ നമ്മുടെ കർമ്മകുശലതയെ ക്ഷയിപ്പിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇക്കഴിഞ്ഞ കാൽശതാബ്ദകാലത്തിനകത്തുണ്ടായിട്ടുള്ള എല്ലാ മഹായുദ്ധങ്ങളിലെയും അനേകാംകൊണ്ടു പ്രസ്തുതവാസ്തവം നിസ്സന്ദേഹം തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. എന്നുമാത്രമല്ല, ലോകത്തിൽവെച്ചു ഏറ്റവും പ്രശസ്തനായ മല്യന്മാർ (കായികാഭ്യാസികൾ) തങ്ങളുടെ വിജയരഹസ്യം മദ്യവഞ്ജനമാണെന്നുള്ള വാസ്തവത്തെ പ്രഖ്യാപനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. മദ്യം ലോകാരിഷ്ടകാരണങ്ങളിൽ മുഖ്യമായ ഒന്നാകുന്നു; അതു ഒരു പോഷണകരമായ പേയമല്ല. നല്ല ട്രാക്ഷാസ്വമോ ബീറോ കൂടിച്ചേർന്നാൽ രുചികരമല്ലാത്ത ഭക്ഷണത്തിനു രുചിതോന്നുമായിരിക്കാം. എന്നാൽ, അതേസമയം തന്നെ അതു അമിതഭോജനത്തിനും വഴി വെയ്ക്കുന്നതാണ്. നല്ല വീഞ്ഞോ ബീറോ ചേർത്തു ഭക്ഷണത്തിനു രുചികൂട്ടുന്നതിനേക്കാൾ ഉത്തമം, നല്ലവണ്ണം പാകം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു രുചിവർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയായിരിക്കും. മദ്യപാനീയങ്ങൾക്കായി ഒരു കുടുംബം ചെലവാക്കുന്ന പണം ശരിയായ പോഷകഭക്ഷണത്തിനായി ചെലവാക്കുകയായിരിക്കും അധികം ഉചിതം; അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു കുടുംബത്തിന്റെ ക്ഷേമം ഗണ്യമായവിധം വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും.

രോഗാവസ്ഥയിൽ, വൈദ്യോപദേശാനുസാരം, കഴിക്കുന്ന മദ്യം പലപ്പോഴും വളരെ ഉപകാരപ്രദമത്രെ. എന്നാൽ സാധാരണമായി അതു കഴിക്കരുതാത്തതാണ്; അതൊരു പോഷകപദാർത്ഥമല്ല; നമുക്കു അതു ആവശ്യവുമില്ല. സർവ്വോപരി, അതു കുടികൾക്കു കൊടുക്കരുതു; ചെറുപ്പക്കാർ കഴിക്കുകയുമരുതു.

XI.

പരിഷ്ക പഠനവർഷങ്ങളെ പ്രഥമശ്രേണി.

ഉദ്യമം, ക്ഷമതങ്ങൾ, പൊതുജനം, കടി, കൊത്ത് എന്നിവയ്ക്കുള്ള ചികിത്സ—
കണ്ണി, മുക്ക്, ചെവി, തൊണ്ട എന്നിവയുടെ ഉള്ളിൽ അന്യവസ്തുക്കൾ കടന്നു
പുടിയായ്, വൈദ്യനെ വരുത്തുന്നതിനുമുമ്പായി, ചെടയുണ്ടെന്നെന്തെല്ലാം —
മുറികൾ, വ്രണങ്ങൾ, രക്താശ്വാസം, മോഹാലസ്യം, വാതോന്മാദം, ഇളക്ക
ങ്ങൾ എന്നിവയെ ചികിത്സിക്കുന്നതിനുള്ള സാമാന്യ നിയമങ്ങൾ— കെട്ടു
കൾ—കൃത്രിമശ്വാസമുണ്ടാക്കുന്നതെങ്ങനെ?

പി റി ക.

യാദൃച്ഛികാപായങ്ങളും ഉടനടി ചെയ്യേണ്ടതും. —
പ്രായേണ യാദൃച്ഛികാപായങ്ങൾ വളരെ ഗൗരവമേറിയവ
യല്ല. എത്ര നിഷ്കഷിപ്താലും അതി സംഭാവ്യങ്ങളാകുന്നു.
അവയെ നിവാരണം ചെയ്യുവാൻ കഴിയുന്നത്ര സൂക്ഷിക്കേ
ണമെന്നതിന് സംശയമില്ല. ചക്ഷുഃ, ആകസ്മികസംഭവ
ങ്ങളുണ്ടായേക്കാമെന്നൊരു എല്ലാപ്പോഴും ആശങ്കയോടു
കൂടെ മനസ്സിനെ ക്ലേശിപ്പിക്കുന്നത് നല്ലതല്ലെന്നും കാക്കേ
ണ്ടതാണ്. എന്നെന്നാൽ, മനസ്സിൽ എപ്പോഴും ആശങ്ക
യും പരിഭ്രമവുമുണ്ടാകുന്നതായാൽ, യാതൊരു ജാഗ്രതയോ
ശ്രദ്ധയോ ഇല്ലാതിരുന്നാലെങ്ങനെയോ അങ്ങനെ തന്നെ,
യാദൃച്ഛികാപായങ്ങൾ സംഭവിക്കുവാനിടയുണ്ട്. യാദൃ
ച്ഛികാപായങ്ങൾ മിക്കവാറും നിസ്സാരങ്ങളാണ്; അവയെ,
പ്രായേണ വളർന്നുവരുന്ന കുട്ടികൾ തങ്ങൾക്കു പോകപരി
ചയം, ആത്മസംയമം, സാമത്വം എന്നിവ നേടുന്നതിന്
വേണ്ടി കൊടുക്കേണ്ടതായ പ്രതിഫലമെന്നു കണക്കാക്കി
യാൽ മതി. ഭാഗ്യവശാൽ അവയുടെ ഫലങ്ങൾ മിക്കവാറും
തുച്ഛങ്ങളാകുന്നു; എന്നിരുന്നാലും, ചിലപ്പോൾ, ഗുരുതരങ്ങ
ളായ ഫലങ്ങളെ നിവാരണംചെയ്യത്തക്ക വിധം ഉടനടി

നെപുണ്യത്തോടുകൂടി സന്ദോചിതമായ പ്രതിവിധി ചെയ്യേണ്ടതാവശ്യമായിവരുന്നു. ഈ ആവശ്യത്തെ നിറവേറ്റുവാനായിട്ടാണ് താഴെ ചേർന്ന നിദ്ദേശങ്ങൾ ഉദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതു.

ഉദ്ദിഷ്ടം.— ഉദ്ദിക്കുകൊണ്ടുള്ള പരിക്കു പററുന്നതു സന്ധി കളിലാണ്. അതുണ്ടാകുന്നതു, സന്ധിയിലെ അസ്ഥികളുടെ അഗ്രങ്ങളെ കൂട്ടിയിണക്കുന്ന അസ്ഥിബന്ധനങ്ങൾക്കു ചെട്ടന്നു സംഭവിക്കുന്ന വ്യാവർത്തനംകൊണ്ടോ ഭേദനംകൊണ്ടോ ആകുന്നു. അതുണ്ടാകുന്നതോടുകൂടി വീക്കവും വേദനയും ഉണ്ടാകുന്നു.

അതിനുള്ള ചികിത്സ.— ഉദ്ദിക്കുപററിയാലുടൻതന്നെ ആ ഭാഗത്തിനു വിശ്രമം നല്കുകയും, അവിടെ തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ തുണി മുക്കി വെയ്ക്കുകയും, കുറഞ്ഞൊന്നമത്തിക്കൊണ്ടു, മുറുക്കിക്കെട്ടുകയും ചെയ്യുക. ഈ ചികിത്സകൊണ്ടു നീരും വേദനയും വർദ്ധിക്കുന്നപക്ഷം, ഇറുക്കത്തെ നീക്കംചെയ്യുക. പരിക്കുപറ്റി കുറെ കഴിഞ്ഞതിനുശേഷം, നീരും വേദനയും മാറിത്തുടങ്ങിയാൽ പരിക്കുപറ്റിയേടത്തു ദിനംപ്രതി കുറച്ചു വെളിച്ചെണ്ണയോ നല്ലെണ്ണയോ പുരട്ടുക. അല്ലെങ്കിൽ ടർപ്പണ്ടൈൻ പോലെയുള്ള ഏതെങ്കിലും ഔഷധതൈലമോ, സോപ്പോ എടുത്തു തടവുക; കൈകൊണ്ടു നന്നായി തിരുമ്മുക; എന്നിട്ടു സമീകാവുന്ന ചൂടോടുകൂടിയ വെള്ളംകൊണ്ടു കഴുകുക. ഈ ഘട്ടത്തിൽ പരിക്കു പററിയ ഭാഗം ദിവസംതോറും മുദ്രവായി ചലിപ്പിക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും. എന്തെന്നാൽ വളരെ അധികം കാലം തുടരെ അതിനു വിശ്രമം നല്കുന്നതായാൽ അതു മരവിച്ചുപോകും.

കുരുതി.— ഇവ വേദന, വീക്കം, ചോരകൾ എന്നിതുകളോടുകൂടിയുള്ള പരിക്കുകളാകുന്നു. ചോര കക്കുമ്പോ

ഉണ്ടാകുന്ന നീലനിറത്തിനു കാരണം, മുറിഞ്ഞ ചെറു രക്ത ക്ഷഴലുകളിൽനിന്നു ചുറ്റും പായുന്ന രക്തമാണ്.

ചികിത്സ.—പരിക്ഷ പറിയ ഉടൻ തന്നെ, ആ ഭാഗത്തെ കുറഞ്ഞൊന്നുയർത്തിവെച്ചു വിശ്രമിപ്പിക്കുകയും തണുപ്പുതട്ടിക്കുകയും ചെയ്യുക. പിന്നീട്, ആ ഭാഗത്തു പുതിയ മധുരമായ എണ്ണ തടവി ചൂടുപിടിപ്പിക്കുക.

തീപ്പുണ്ണ്.—അടുപ്പിലെത്തീയ്ക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ചൂടുപഴുത്ത ഇരിമ്പ് മുതലായി നനവില്ലാത്ത ഉഷ്ണത്താലാണ് തീപ്പുണ്ണുണ്ടാകുന്നത്.

കാഞ്ഞ വെള്ളത്താലുണ്ടാകുന്ന പൊള്ളൽ.—ഇതു നനവോടുകൂടിയ ഉഷ്ണത്താലുണ്ടാകുന്നതാണ്. ആവി, തിളയ്ക്കുന്ന എണ്ണ എന്നിവ തട്ടിയാൽ പൊള്ളുന്നുണ്ടല്ലോ. കുട്ടികളുടെയും കിഴവന്മാരുടെയും കായ്ക്കത്തിൽ തീപ്പുണ്ണ് അപായകരമാകുന്നു. പരിക്ഷപറിയ ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പനുസരിച്ചിരിക്കും അപായത്തിന്റെ ഗൗരവം; എന്തെന്നാൽ കഠിനമായ പൊള്ളലുകളുടെ ഫലമായി, ധാതുക്ഷോഭംകൊണ്ടുതന്നെ മരണം സംഭവിച്ചേക്കാം. പരിക്ഷപറിയ ഭാഗം വളരെ പരപ്പുള്ളതല്ലെന്നും, പരിക്കിനു ആഴമാണ് കൂടുതലുള്ളതെന്നും വരുന്നപക്ഷം ചീച്ചലുണ്ടാകുന്ന വിഷകൃമികൾവഴിക്കു രോഗം അപായകരമായ വിധത്തിൽ പരക്കുവാനിടയുണ്ട്.

ചികിത്സ.—ഒരാൾ (ആണോ, പെണ്ണോ, ശിശുവോ) തീയിലകപ്പെട്ടിരിക്കുമ്പോൾ ചെയ്യേണ്ടുന്ന പ്രഥമശ്രോതൃഷു, ആയാളെ ഉടൻതന്നെ കിടത്തി, നിലത്തിടുതുകയാകുന്നു; അതേസമയം തന്നെ, ഒരു പുതപ്പോ, ചവിട്ടിയോ, ചാക്കോ, പരവതാനിയോ അതുപോലെ കയ്യിൽകിട്ടിയ ഏതെങ്കിലും കട്ടിസ്സാധനമോ എടുത്തു ആയാളെ ഉടൻതന്നെ ചുറ്റി മൂടുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ആവക സാധനങ്ങളൊന്നും

കിട്ടിയില്ലെങ്കിൽ, അടുത്തു നില്ക്കുന്ന ആരുടെയെങ്കിലും റൊളുടെ കട്ടിക്കുപ്പായം ആയാലും മതിയാകും. എണ്ണയോ മദ്യസാരമോ കത്തിട്ടാണു തീജ്വാലയുണ്ടായിട്ടുള്ളതെങ്കിൽ, അതു കെടുത്തുവാനേറെയും നല്ല സാധനം തെരുവിലെ ഉണങ്ങിയ മണ്ണോ, മണലോ ആയിരിക്കും; ഇതു തീ കെടുത്തുന്നതുവരെ അതിലേയ്ക്കു ധാരാളമായി വലിച്ചെറിയണം. പ്രായപൂർത്തി വന്നിട്ടുള്ള റൊൾക്കാണ് അഗ്നിബാധ ഉണ്ടാകുന്നതെങ്കിൽ, കുറച്ചു മനോധൈര്യമുള്ള പക്ഷം (ഇതു പലപ്പോഴും ഇല്ലാതെയാണ് കാണുന്നത്), ഉടൻ ചെയ്യുവാൻ ഏറെയും നല്ലതു നിലത്തുകിടന്നു വീണ്ടും വീണ്ടും ഉരുളുകയാകുന്നു; അങ്ങനെ ചെയ്താൽ ഏതെങ്കിലും പരിക്കു പററുന്നതിന്നു മുമ്പായിത്തന്നെ തീ കെടുപോയ്ക്കൊള്ളും. വസുങ്ങൾ തീപ്പിടിച്ചിട്ടുള്ള റൊളുടെ മേൽ എന്തുതന്നെയായാലും വേണ്ടതില്ല, വെള്ളം ഒരിക്കലും ഒഴിച്ചുപോകരുത്.

പ്രഥമശുശ്രൂഷ കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ ചെയ്യേണ്ടതു, തീപ്പുണ്ണുകളെയോ പൊള്ളലുകളെയോ ചികിത്സിക്കുകയാകുന്നു. ഇതുകൊണ്ടു രണ്ടു കാര്യങ്ങളാണു ഉദ്ദേശിക്കപ്പെടുന്നതു: വായുമണ്ഡലത്തിലെ പൊടിയിൽനിന്നു തീപ്പുണ്ണുകളിൽ വിഷബീജങ്ങൾ കടന്നുകൂടാതെ നോക്കുവാനും, ഏറെക്കുറെ പരപ്പുള്ള തീപ്പൊള്ളലിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ധാതുക്ഷോഭത്തെ പരിഹരിക്കുവാനും.

തീപ്പുണ്ണുകളെ പൊടിയിൽനിന്നു രക്ഷിക്കുവാൻ ഒന്നാമതായി ചെയ്യേണ്ടതു, വെച്ചുകെട്ടുന്നതിന്നു മുമ്പായി വസുത്തെ സാവധാനം നീക്കിക്കളയുകയാകുന്നു. വസുത്തെ മുറിക്കാതെ വലിച്ചെടുക്കുവാൻ നോക്കുന്നതു ചിലപ്പോൾ അബദ്ധമായിരിക്കും; എന്തെന്നാൽ അങ്ങനെ ചെയ്യുവാൻ നോക്കുന്നതുകൊണ്ടു പരിക്ക് അധികം അപായകരമായി

ത്തിരുന്നതാണ്. വലിക്കുകയോ കീറുകയോ ചെയ്യാതെ, വസ്ത്രത്തെ ഒരു കത്തിരിക്കാൻ നെടുനീളം വെട്ടി താണ താഴെ വീഴിക്കുകയാണ് ചെയ്യേണ്ടതു്. പരിഷ്കരണപരിപാടി ഭാഗത്തു വസ്ത്രത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും തുണുങ്ങൾ പറ്റിപ്പിടിപ്പിക്കുന്നതായി കണ്ടാൽ, കത്തിരിക്കാൻ വെട്ടം മുറിച്ചു അവിടെ വിട്ടേയ്ക്കുക. അനന്തരം, ഏതാനും കറേ പോളകൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ എങ്കിൽ, അവയെ കീറരുതു്. എന്നാൽ അവ വളരെ അധികമുണ്ടെങ്കിൽ, ഒരു വൃത്തിയായ സൂചി കൊണ്ടു കത്തി വെള്ളം കളയാവുന്നതുമാണ്. ഇതിനായി ഒരു മൊട്ടുസൂചിയോ തുന്നുന്ന സൂചിയോ എടുത്തു, അതിന്റെ മൂന്നു ഒരു മെഴുതിരിവിളക്കിലോ മദ്യരസദീപത്തിലോ കാട്ടി ചൂടുപഴുപ്പിച്ചു ഉപയോഗിച്ചാൽ വൃത്തിയായിരിക്കും. പിന്നെ ചെയ്യേണ്ട പ്രവൃത്തി, വെളിച്ചെണ്ണയിലോ, ചെറു ചണയെണ്ണ(ലിൻസീഡ്)യിലോ, കാലിയെണ്ണയിലോ, ബദാംകുരു എണ്ണയിലോ മറേതെങ്കിലും മധുരതൈലങ്ങളിലോ മുക്കിയെടുത്ത ശുചിയായ തുണിക്കൊണ്ടു പരിഷ്കരണപരിപാടി ഭാഗം മുടി, അതിനുമീതേ കട്ടികൂടിയ ഒരു അടക്കു വൃത്തിയായ ഫ്ലാനലോ, കോട്ടൺവുളോ വെച്ചു കെട്ടുകയാകുന്നു. സാധിക്കുമെങ്കിൽ കറേ (Carroll oil) “കാരൺ ഓയിൽ” കൊണ്ടുവന്നു, പൊള്ളിയ ഭാഗത്തു പുരട്ടുകയായിരിക്കും അധികം നല്ലതു്. “കാരൺ ഓയിൽ” എന്നതു ചെറു ചണയെണ്ണയും തെളിച്ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളവും സമമായെടുത്തു കൂട്ടിയുണ്ടാക്കുന്നതാണ്. ഇതാണ് മുൻപറഞ്ഞ എണ്ണ കളക്കുകയധികം ഫലപ്രദമായിട്ടുള്ളതു്.

രണ്ടാമതു ചിന്തിക്കേണ്ട സംഗതി, പൊള്ളലുകളാലുണ്ടാകുന്ന ധാതുക്ഷോഭമാകുന്നു. അതിനുള്ള ചികിത്സ രോഗിയെ ചൂടുപിടിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ചൂടുള്ള വസ്ത്രങ്ങൾ ധരിപ്പിക്കുകയും, ചൂടുള്ളതും ചൊടിപിടിപ്പിക്കു

നതുമായ പാനീയങ്ങൾ കഴിപ്പിക്കുകയുമാണ് ഇതിനു വേണ്ടതു.

അതിനിടയ്ക്കു, ഒരു വൈദ്യനെ ആളയച്ചുവരുത്തി ആ യാഥാ ഉപദേശിക്കുന്നതുപോലെയുള്ള ചികിത്സ നടത്തേണ്ടതുമാകുന്നു.

ദംശനങ്ങൾ.—(കടികളും കൊത്തുകളും) പേപ്പട്ടികൾ, എലികൾ, വിഷപ്പാമ്പുകൾ മുതലായ ജന്തുക്കളുടെ കടിയാൽ, ചിലപ്പോൾ ജീവനാശംപോലും സംഭവിക്കാവുന്ന തരത്തിലുള്ള അപായങ്ങൾ വന്നേയ്ക്കാവുന്നതാണ്. കടിക്കുന്ന നായ്ക്കളെല്ലാം പേയ്ക്കുള്ളവയല്ല. എല്ലാ പാമ്പുകൾക്കും വിഷമുണ്ടായിരിക്കാമെന്നുമില്ല. എന്നാൽ പേയ്ക്കോ വിഷമോ ഉള്ള ജാതികളെ നിണ്ണയിക്കുവാൻ പലപ്പോഴും പ്രയാസമാകുന്നു. സംശയസ്ഥാനത്തു ചെയ്യേണ്ടതു അവയ്ക്കു പേയ്ക്കോ വിഷമോ ഉണ്ടെന്നുതന്നെ സങ്കല്പിച്ചുകൊണ്ടു അതിനുള്ള പ്രതിവിധിയാകുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള മുൻകരുതൽകൊണ്ടു ദോഷമൊന്നും വരുവാനില്ല; നേരെ മറിച്ചു, പേയ്ക്കോ വിഷമോ ഉള്ള ജാതിയാണു കടിച്ചതെങ്കിൽ, അതുകൊണ്ടു ആളുടെ ജീവൻ രക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യേയ്ക്കാം.

എന്തെങ്കിലും ചെയ്യുന്നതു ഫലിക്കേണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ, കടിയേററ ഉടനെ ചെയ്യേണ്ടതാണ്. പാമ്പു കടിച്ചാൽ ഉടൻതന്നെ, ചൂണ്ട്, നാക്ക്, വായ് എന്നിവയിൽ യാതൊരു പുണ്ണോ, മുറിവോ ഇല്ലാത്തതായ മറ്റൊരാളുവൻ തന്റെ വായ്കൊണ്ടു കടിവായിൽ ശക്തിയോടെ ചൂഷണം ചെയ്യുകയും, അങ്ങനെ വലിച്ചെടുക്കുന്ന സാധനത്തേ ഉമിനീരോടു കൂടി തുപ്പിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

എന്തെങ്കിലും ഒരു അംഗത്തിലാണു കടിപറ്റിയതെങ്കിൽ, കടിവായുടെ മുകളിലായി, ഹൃദയത്തോടു ഏറ്റവും സാമീ

പ്രമുഖ ഭാഗം നോക്കി അവിടെ ഒരു തുണികൊണ്ടോ ചരടു കൊണ്ടോ വരിഞ്ഞു മുറുക്കിക്കെട്ടി, വിഷം രക്താഭിസരണ പ്രവാസ്യയിലേയ്ക്കു കേറാതെ നോക്കണം. കെട്ടിയതിനു ശേഷം, കടിവായ് വീണ്ടും ചൂഷണം ചെയ്തു, ചൂടുവെള്ളം കൊണ്ടും, തരമുണ്ടെങ്കിൽ (Potassium permanganate solution) പൊട്ടാസിയം പെർമാങ്കനേറ്റ് എന്ന മരുന്നു കലക്കിയ വെള്ളംകൊണ്ടും കഴുകണം. പേയുണ്ടെന്നു സംശയിക്കപ്പെടുന്ന നായ് കടിച്ചാൽ, അടുത്തു വൈദ്യനില്പാത്ത പക്ഷം, കടിവായ്, ചൂടുപഴുപ്പിച്ച ഇരിമ്പു കോലോ, ലൂണാർ കാസ്റ്റിക് (Lunar caustic) എന്ന മരുന്നോ, കാർബോളിക് ആസിഡോ (Carbolic acid) വെച്ചു സമ്പൂർണ്ണമായി പൊളിച്ചുകളയണം. പാമ്പുകടിച്ചാണെങ്കിൽ പൊട്ടാസിയം പെർമാങ്കനേറ്റിന്റെ ഏതാനും തരികളെടുത്തു കടിവായിൽ മുറുക്കിത്തേയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ടു പ്രത്യേക ഗുണം കാണുന്നതാണ്.

ഈ കടികളെ പിന്നീടു ചികിത്സിക്കേണ്ട ഭാരം ഒരു വൈദ്യനിൽ അർപ്പിക്കുക തന്നെ വേണം.

പലപ്പോഴും ചെറു പ്രാണികളുടെ ദംശനം (കൊത്തു) കൊണ്ടു വേദനയും, ചിലപ്പോൾ വീക്കവും, ഉണ്ടാകാറുണ്ടു. ഇതു വിശേഷിച്ചും കാണുന്നതു കടന്നല്, വേട്ടാളൻ, തേനീച്ച, തേളു്, ഊരാമ്പുലി മുതലായവയുടെ ദംശനത്തിന്റെ ഫലമായിട്ടാണ്. അനേകം കെത്തുകൾ (കടികൾ) കിട്ടുന്നപക്ഷം, കുട്ടികൾക്കും ശരീരബലം കുറഞ്ഞവർക്കും, ആ പൽക്കുരണ്ടായ ഫലങ്ങളുണ്ടാകുകയും ചിലപ്പോൾ മരണം തന്നെ സംഭവിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ളതായി അറിവുണ്ടു. വണ്ടുകൾ, തേനീച്ചകൾ മുതലായവയാണ് കൊത്തിയതെങ്കിൽ, വിഷമുള്ള എവിടെ എന്നു കണ്ടുപിടിച്ചു, സാധിക്കുമെങ്കിൽ, അതിനെ എടുത്തുകളയേണ്ടതാണ്. തേളുകൊ

ത്തിയാൽ, വിഷമുള്ളൊന്നും അവിടെ തങ്ങിയിരിക്കുകയില്ല. പക്ഷേ, വിഷം ഉള്ളിലേയ്ക്കു ചെലുത്തപ്പെടുകയും തീവ്ര വേദന ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യും. കൊത്തിയ ഭാഗത്തു (Ammonia) നവസാരദ്രവം അല്ലെങ്കിൽ ശക്തികൂടിയ (Vinegar; acetic acid) കാടി തടവി വെള്ളമൊഴിച്ചാൽ, സാധാരണമായി കുറെ ആശ്വാസം നൽകുന്നതായിരിക്കും.

ചിലപ്പോൾ ഈ ദംശനങ്ങൾ മൂലം ധാതുക്ഷോഭമുണ്ടാകുന്നു; അങ്ങനെവരുമ്പോൾ ഉന്മേഷജനകങ്ങളായ പാനീയങ്ങൾ കൊടുക്കുകയും, വൈദ്യസഹായം അപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാകുന്നു.

കണ്ണു, മൂക്കു, ചെവി, തൊണ്ട എന്നിവയിൽ തള്ളിക്കേറുന്ന അന്യവസ്തുക്കൾ: കണ്ണു. — ഇതു ഒരു സൂക്ഷ്മാവയവമാകുന്നു; അതിനാൽ വളരെ മനസ്സിരുത്തി ശുശ്രൂഷിക്കേണ്ടതുമാകുന്നു. സാധാരണമായി, പൊടി, കരി, മണൽ മുതലായവയുടെ തരികൾ കാരറിൽ പറന്നു കണ്ണിൽ വന്നു വീഴും. ചിലപ്പോൾ കണ്ണീച്ച(കഴീച്ച)കളെപ്പോലെയുള്ള ചെറിയ ഈച്ചകൾ കണ്ണിനുള്ളിൽ കേറിക്കൂടി കിരുകിരുപ്പുണ്ടാക്കും. ഇവയെ കളയുവാൻ ഏറ്റവും നല്ല വഴി, ഇളം ചൂടോടുകൂടിയ തെളിഞ്ഞവെള്ളം കണ്ണിലൊഴിച്ചു കഴുകുകയാണ്; അതോടുകൂടി കരടോ ഈച്ചയോ ഉള്ളതും പുറത്തേയ്ക്കൊലിച്ചു പൊയ്ക്കൊള്ളും. കണ്ണിൽ ചൂട്ടുനീറൽ തോന്നുന്നുണ്ടെങ്കിൽ, കുറച്ചു ആവണക്കണ്ണു ഒഴിക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും. കണ്ണിലുള്ള ഉപദ്രവം കുറെക്കൂടി ഗൗരവമുള്ളതാണെങ്കിൽ, അറിവില്ലായ്മകൊണ്ടു വലിയ ദോഷമൊന്നും തട്ടാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടി, ഒരു വൈദ്യന്റെ സഹായം ആവശ്യപ്പെടേണ്ടതാണ്.

ചെവിയും മൂക്കും. — കുട്ടികൾ പലപ്പോഴും അവരുടെ ചെവിയുടെയും മൂക്കിന്റെയും ഉള്ളിൽ ചെറിയ സാധന

ങ്ങളെ ഇടുക്കുവാനുമാണ് ഇടയുണ്ട്. ഇവയുടെ കൂട്ടത്തിൽ ചെറിയ പട്ടുങ്കുമാണികൾ, നാണുങ്ങൾ, കല്ലുകൾ, പയറുമാണി മുതലായ ധാന്യമാണികൾ, പുളിത്ത മുതലായ കുരുക്കൾ, സ്വേദനപെൻസിൽ എന്നിവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇവ കുട്ടികളുടെ കണ്ണനാസാദാർശങ്ങളിൽ ദീർഘകാലം ഇരുത്തിയിട്ടുള്ളതിനും, കുട്ടിയുടെ മൂക്കിനുള്ളിലിരുന്ന് പയറുമാണി മുളവന്നിട്ടുള്ളതിനും ദുഷ്ടാന്തങ്ങളുണ്ട്. അതിനും പുറമെ, ഉറുമ്പുകൾ ഈച്ചകൾ മുതലായ ചെറു പ്രാണികൾ ചെവിയ്ക്കുള്ളിൽ കടന്നുകൂടി വളരെ പരിഭ്രമത്തിന് ഇടയാക്കാറുണ്ട്. ഈവക കാര്യങ്ങളിൽ വളരെ സൂക്ഷിച്ചുവേണം പെരുമാറുന്നതു. സൂക്ഷിക്കാതെ പെരുമാറുന്നതുകൊണ്ട്, പുറത്തേയ്ക്കു കടന്നുപോകുന്നതായ സാധനം കുറെക്കൂടി അകത്തേയ്ക്കു തള്ളിപ്പോയേയ്ക്കാം; മൂക്കിലാണെങ്കിൽ, കലശലായ രക്തസ്രാവമുണ്ടായേയ്ക്കാം; ചെവിയിലാണെങ്കിൽ, അതിനുള്ളിലെ നേരിയ ചർമ്മം പൊട്ടിപ്പോകയും ചെയ്തേയ്ക്കാം. ചിലപ്പോൾ, മൂക്കിനുള്ളിലുള്ള സാധനം കുട്ടികളെക്കൊണ്ടു തുമ്മിച്ചു പുറത്തു ചാടിപ്പോകുകയാകുന്നതാണ്. ഇതിനായി, ഉപദ്രവമില്ലാത്ത മൂക്കിനുള്ളിൽ ഒരു നേരിയ തുവൽകൊണ്ടോ ചരടുകൊണ്ടോ ഇക്കിളിയാക്കുക; അപ്പോൾ താനേ തുമ്മലുണ്ടാകുകയും, സാധനം പുറത്തു ചാടുകയും ചെയ്തുകൊള്ളും. ഈ മാതിരി കാര്യങ്ങളിലെല്ലാം മേല്പറഞ്ഞ തരത്തിലുള്ള സൗമ്യപ്രതിവിധികൾകൊണ്ടു ഗുണം കിട്ടാത്തപക്ഷം ഒരു വൈദ്യനെ വരുത്തി ആയാൾ ഉപദേശിക്കുന്നതുപോലെ പ്രവർത്തിച്ചുകൊള്ളണം. ചെവിയിലുള്ള അന്യവസ്തുക്കൾ കടന്നുകൂടിയാൽ പ്രത്യേകം സൂക്ഷിച്ചു ചികിത്സിക്കേണ്ടതാണ്. ഉപദ്രവം തട്ടിയ ചെവിയുടെ ഭാഗത്തേയ്ക്കു തല ചാച്ചുപിടിച്ചുകൊണ്ടു മറുചെവി മെല്ലെ തട്ടുകയാണ് സാധാരണ ചെയ്യാവുന്നതു; അതുകൊണ്ടു

ഫലമുണ്ടായില്ലെങ്കിൽ ഒരു വൈദ്യനെ വരുത്തുകയായിരിക്കും ഉത്തമം.

ഉറുമ്പോ മറേതെങ്കിലും ചെറു പ്രാണികളോ ചെവിയുടെ ഉള്ളിൽ കടന്നു കൂടുന്നപക്ഷം, ഇളം ചൂടായ നല്ലെണ്ണയോ വെളിച്ചെണ്ണയോ, ശക്തിയായ ഉപ്പുവെള്ളമോ, അതിലൊഴിച്ചു, തല ആ ഭാഗത്തേയ്ക്കു ചരിച്ചുപിടിക്കുക; പ്രാണി താനെ ഇഴഞ്ഞു പുറത്തു പോയ്ക്കൊള്ളും.

എന്നാൽ, പയറോ, അമരക്കുരുവോ, പൂളിങ്കുരുവോ ആണെങ്കിൽ, വെള്ളമോ മറേതെങ്കിലും ദ്രവപദാർത്ഥമോ ഒഴിക്കരുതു; വെള്ളം തട്ടിയാൽ അതു വീർക്കുകയും പിന്നെ പുറത്തേയ്ക്കെടുപ്പാൻ പ്രയാസമാകുകയും ചെയ്യും.

തൊണ്ട.—ഒരു കുട്ടിയുടെ തൊണ്ടയിൽനിന്നു അന്യ വസ്തുവിനെ വെളിക്കു ചാടിക്കുറാൻ, കുട്ടിയേ തലകീഴാക്കി പാദങ്ങളിൽ പിടിച്ചുകൊണ്ടു മുതുകിൽ തീക്ഷ്ണമായി തട്ടുക. ചിലപ്പോൾ, അതെടുക്കുവാനായി, തൊണ്ടയുടെ ഉള്ളിൽ കിരുകിരപ്പു തോന്നിച്ചു ചെട്ടിപ്പിക്കേണ്ടതായും വന്നേയ്ക്കാം. മന്ത്രിത്തിന്റെ എല്ലു തൊണ്ടയിൽ തങ്ങിയാൽ, കാണാവുന്ന പക്ഷം, അതിനെ വിരലുകൾകൊണ്ടു എടുത്തുകളയാം. തൊണ്ടയിൽ തങ്ങുന്ന സാധനം താരതമ്യേന ചെറുതും മൃദുവുമാണെങ്കിൽ, ഏതാനും കവിളുകൾ നിറയെ വെള്ളം കുടിക്കുകയോ ധാരാളം വെന്തചോറിന്റെ ഒരു നല്ല ഉരുള വിഴുങ്ങുകയോ ചെയ്താൽ അതു താനെ ഇറങ്ങിപ്പോയ്ക്കൊള്ളും. ചിലപ്പോൾ കുട്ടികൾ മൊട്ടു സൂചികളോ നാണുങ്ങളോ വിഴുങ്ങിക്കളയും; ഈവക സാധനങ്ങളെ പുറത്തേയ്ക്കു ചാടിക്കുന്നതിന്നു, ഒരു വൈദ്യന്റെ സഹായം ഉടൻടി അപേക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്. അല്ലെങ്കിൽ പ്രാണാപായം സംഭവിച്ചേയ്ക്കാം.

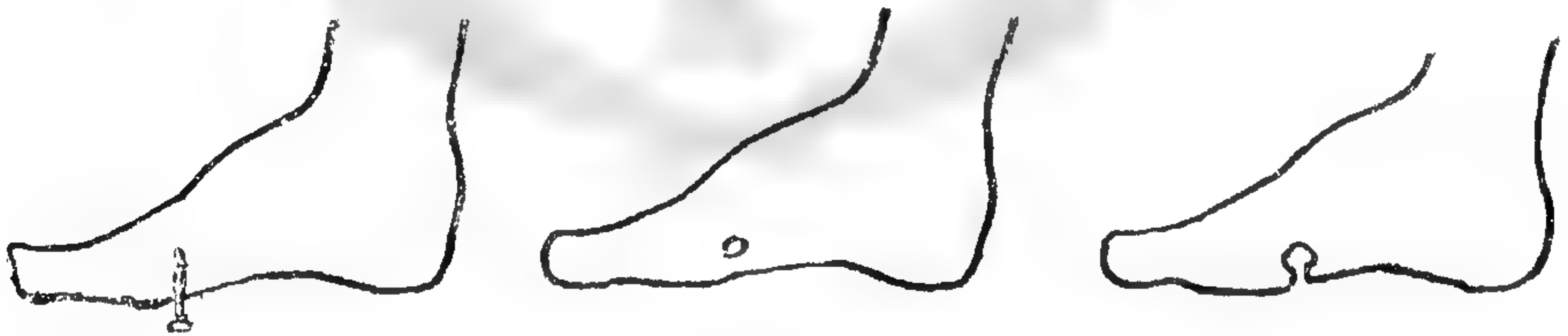
യാദൃച്ഛികമായി പററുന്ന പരിക്കുകളിൽവെച്ചു ഏറവും സാധാരണമായിട്ടുള്ളവ വെട്ടുകളും മുറിവുകളുമാണെന്നു

തോന്നുന്നുണ്ടു്. ഒരു പേനക്കുത്തി വഴുതി വീണു ഒരു മുറി വേലിക്കുന്നു; തുറിച്ചുനില്ക്കുന്ന മരത്തുണ്ടുങ്ങൾ, ആണികൾ, കുപ്പിച്ചിലുകൾ, ചെടികളുടെ മുള്ളുകൾ എന്നിവ ദേഹത്തിൽകൊണ്ടു കോറുന്നു; പാദരക്ഷസ്തായി യാതൊന്നും ധരിക്കാതെ നടന്നുപോകുമ്പോൾ, നമ്മുടെ കാലടികളിൽ മൊട്ടുസൂചികൾ, മുള്ളുകൾ, മൂച്ചുയുള്ള കല്ലുചണങ്ങൾ മുതലായവ കുത്തിക്കേറുന്നു. അങ്ങനെയെല്ലാമായാലും, ആരോഗ്യാവസ്ഥയിൽ ദേഹത്തിന്നു, സ്വയം ശരിപ്പെടുത്തുവാനുള്ള അത്ഭുതകരമായ ഒരു ശക്തിയുണ്ടു്; തൽഫലമായി, മുൻപറഞ്ഞവിധത്തിലുണ്ടാകുന്ന ചിലപ്പറപരിക്കുകളെല്ലാം വലിയ ശ്രദ്ധയോ ശ്രമമോ കൂടാതെ തന്നെ മാറിക്കൊള്ളുന്നു. എന്നാൽ, ചിലപ്പോൾ ചില മുറിവുകളും കോറലുകളും പഴുക്കുവാൻ തുടങ്ങി, വീർത്തു, ചലം കെട്ടിയും, ചിലസമയം പനി, തലവേദന, രക്തത്തിൽ വിഷം കേറൽ എന്നിവയ്ക്കു കാരണഭൂതങ്ങളായും കാണപ്പെടുന്നു. ഈ ഫലങ്ങൾക്കു കാരണമായിരിക്കുന്നത് മുറിവിന്റെയോ കോറലിന്റെയോ വലിപ്പമോ ആഴമോ അല്ല; ധാരാളത്തിലുള്ള കാരണം, അതിനുള്ളിൽ കടന്നുകൂടുന്ന ചളി (അഴുക്ക്) മാത്രമാണു്. ആകയാൽ, അത്തരം മുറിവുകളിലും കോറലുകളിലും അഴുക്കു പറ്റാതെ നോക്കുവാനാണു് നമ്മുടെ ശ്രമം വേണ്ടതു്. അതായതു്, മറ്റൊരുവിധത്തിൽ പറയുന്നതായാൽ, അവയെ തികച്ചും വൃത്തിയാക്കിവെയ്ക്കുകയാണു് നാം ചെയ്യേണ്ടതെന്നർത്ഥം; രോഗശമനം പ്രകൃതി തന്നെ നടത്തിക്കൊള്ളും.

മുറിവുകൾ.—ഇവ വളരെ ആഴമുള്ളവയല്ലെങ്കിൽ, അഴുക്കുകളെ വാനായി, നിമ്നലമായ ഇളം ചൂടുവെള്ളം കൊണ്ടു കഴുകണം; ഏതെങ്കിലും കുപ്പിച്ചിലുകളോ, പരിക്കിന്ന കാരണമായ മറ്റു വല്ല സാധനങ്ങളോ ഉള്ളിലുണ്ടെങ്കിൽ, എടുത്തുകളഞ്ഞു, വൃത്തിയായ തുണി വെച്ചുകെട്ടു

കയ്യും വേണം. ചോര ഒലിച്ചുകൊണ്ട് തന്നെ ഇരിക്കുന്നു എങ്കിൽ, വെച്ചുകെട്ടിയ ഭാഗം നിമ്നലമായ പച്ചവെള്ളത്തിൽ കുറച്ചു നേരം മുക്കിപ്പിടിക്കുകയോ, അഥവാ, വൃത്തിയായ തുണി തണുത്തവെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുത്തു അതിന്മേൽ വെയ്ക്കുകയോ ചെയ്യാം. ഇതുകൊണ്ട് രക്തസ്രാവം നിന്നുപോകും. കുറച്ചു (Tincture of Iodine) “അയോഡിൻ ട്രാവാക്”മോ (Boric Powder) “ബോറിക്” പൊടിയോ കിട്ടുമെങ്കിൽ, ഇതിലേതെങ്കിലുമൊന്നു മുറിവായിൽ പുരട്ടി, പുതിയ, വൃത്തിയായ തുണി വെച്ചുകെട്ടുന്നതു ഉത്തമമാണ്. സാധാരണമായി, മുറിവു ഉണ്ടാവാൻ ഇത്രയും ചെയ്താൽ മതിയാകും.

ചപ്പുചവറു, ചാണകം, തെരുവിലെച്ചെളി മുതലായവയിലെ മാറിനും മുറിവിൽ പറ്റിപ്പുള്ളതായി സംഗതം തോന്നിയാൽ—പ്രത്യേകിച്ചും ആണിക്കൊണ്ടുണ്ടായ മുറിവുണ്ടെങ്കിൽ—ആ സംഗതി വൈദ്യനെ അറിയിക്കേണം;



പടം 53.

വായുമണ്ഡലത്തിലെ പ്രാണവായു കിട്ടാതിരുന്നെങ്കിലല്ലാതെ “ധനുർവാത”ത്തിന്റെ വിഷാണുബീജങ്ങൾക്കു പെരുങ്കവാൻ സാധിക്കുകയില്ല.

എന്നാൽ പ്രാണഹാനി വരുത്തുന്നതായ (Tetanus) ക്ഷതസന്നി അല്ലെങ്കിൽ ധനുർവാതം എന്ന രോഗം പിടിപെടാതിരിക്കുവാൻ ആയാൾ സമയോചിതമായി വേണ്ടതു പ്രവർത്തിച്ചുകൊള്ളും. ഈ രോഗത്തിന്റെ വിഷബീജങ്ങൾ പ്രാണവായുവിന്റെ സമ്പർക്കമുണ്ടാകാത്തവിധം തടയുന്നതായാൽ മാത്രമേ വളരുകയുള്ളൂ (53-ാം പടം നോക്കുക).

ഒരു നിവാരണമാർഗ്ഗമായി, തുറിച്ചു നില്ക്കുന്ന ആണി കണ്ടാൽ അതു നിലത്തിന്റെ നിരപ്പാക്കി വളച്ചു താഴിയല്ലാതെ കടന്നുപോകരുതെന്ന നിശ്ചയം വെക്കേണ്ടതാണ്.

പ്രണങ്ങൾ.—തപകിലോ മുദാഗങ്ങളിലോ ഉള്ള ഒരു സാധാരണ പൂണ്ണിന്റെ ഗൗരവം, അതിന്റെ ആഴത്തേയും, പരപ്പിനെയും, സ്ഥാനത്തേയും, ഉപശമനരോഗത്തേയും ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്. വക്കുകളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുവാൻ എളുപ്പമായ വിധത്തിൽ, കരടുമുരടില്ലാത്ത ശുദ്ധമായ മുറിവോടുകൂടിയ ചെറു പ്രണങ്ങളേക്കാളധികം കാലതാമസം വലിയ മുറിവുകളോടുകൂടിയ പ്രണങ്ങളുണ്ടെന്നതിനു വേണ്ടിവരുന്നു. ഈ രണ്ടാമതു പറഞ്ഞവയിൽ ധാതുപദാർത്ഥം കൂടുതൽ നഷ്ടമായിപ്പോയിട്ടുള്ളതുകൊണ്ട്, പതുക്കെ മാത്രമേ അതു പ്രണത്തിന്റെ അടിവശത്തുനിന്നു വളർന്നുവന്നു പഴുതടയ്ക്കുകയുള്ളൂ.

അത്തരം പ്രണങ്ങളെ കൈകൊണ്ട് തൊടുകയോ, സാധാരണ വെള്ളംകൊണ്ട് വീട്ടിലുപയോഗിക്കുന്ന കീറത്തുണികളോ സ്പഞ്ചോ ഉപയോഗിച്ചു കഴുകുകയോ ചെയ്യുവാൻ പാടില്ല. എന്തെന്നാൽ ഇവ വൃത്തിയായിരിക്കുന്നത് അപൂർവ്വമാണ്; നല്ലപോലെ നോക്കാതെ ഇവയെ ഉപയോഗിക്കുന്നപക്ഷം പ്രണം കലശലായി പഴുക്കുവാനിടയുണ്ട്. വളരെ അധികം ചളിയോ, മണ്ണോ, മണലോ, ചാണകമോ പ്രണപരിസരങ്ങളിലുണ്ടെങ്കിൽ, ശുദ്ധജലം (തിളുറ്റിച്ചുവറിയ വെള്ളം) ഡോബിയുടെ പക്കൽനിന്നു തത്സമയം കിട്ടിയ നിമ്ബലമായ തുണിക്കുപ്പണത്തോടുകൂടി ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട്, അഴുക്കെല്ലാം മെല്ലെ കഴുകിത്തുടച്ചുകളയണം. പ്രണത്തിന്റെ മുമ്പത്തിൽ കാണുന്ന ചോരക്കുട്ടുകളെ നീക്കിക്കളയരുതു; നീക്കിക്കളഞ്ഞാൽ പിന്നെ, അവയാൽ നിർത്തപ്പെട്ട രക്തസ്രാവം വീണ്ടും ആരംഭിച്ചേക്കാം. മേല്പറഞ്ഞ

പണികളെല്ലാം ചെയ്തിട്ടും രക്തസ്രാവം നിലക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ, പ്രസ്തുതഭാഗത്തേയ്ക്കു രക്തത്തെ വഹിച്ചുകൊണ്ടുപോകുന്ന ധമനിയിന്മേൽ അമർത്തി ആയതു നിർത്തേണ്ടതാകുന്നു. ചികിത്സയിൽ ഇനി ചെയ്യേണ്ടതു വായു മണ്ഡലത്തിലെ പൊടിയോ ഏതെങ്കിലും മലിനപദാർത്ഥമോ പ്രണത്തിൽ തട്ടാതെ കാക്കുകയാണ്. ഇതിനായി, പ്രണമുള്ള ഭാഗം ഒരു നിമ്ബലമായ തുണികൊണ്ടു മെല്ലെ ഉറപ്പിച്ചുകെട്ടണം. അതിനിടയ്ക്കു ഒരു വൈദ്യനെ ആളയച്ചു വരുത്തുകയും വേണം.

രക്തസ്രാവം.

രക്തസ്രാവം നിർത്തുന്നതെങ്ങിനെ. — തുണന്ന തുശിയോളമോ അതിലധികമോ വലിച്ചമുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു രക്തധമനിയിൽ തട്ടത്തക്കവണ്ണം അത്ര ആഴത്തിലാണ് മുറി പറ്റിയതെങ്കിൽ, രക്തം ധാരയായി പ്രവഹിച്ചു തുടങ്ങും. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ വളരെ അധികം രക്തം ദേഹത്തിൽനിന്നു പോകയും ക്ഷീണമുണ്ടാകയും ചെയ്തേക്കാം. എന്നാൽ നമ്മുടെ രക്തത്തിനു ആശ്ചര്യകരമായ ഒരു ശക്തിയുണ്ടു്; അതായതു, കട്ടിയാകുവാനുള്ള ശക്തി. ഇതിനാൽ, മുറിഞ്ഞ ധമനിയുടെ മുറിവായിലും അതിനു ചുറ്റുമായി രക്തം കട്ടയിടുന്നു. ഈ ശക്തിയുടെ ഫലമായി, രക്തസ്രാവംകൊണ്ടു മരിക്കുമെന്നുള്ള ഭയം അധികം വേണ്ടാ; പക്ഷേ, തുടയിലോ കക്ഷത്തിലോ ഉള്ളതുപോലെ അത്ര വലുതായ ഒരു ധമനിയാണ് മുറിഞ്ഞതെങ്കിൽ രക്തസ്രാവംകൊണ്ടു പ്രാണാപായം തന്നെ വരാവുന്നതുമാണ്.

കൈകളിലോ പാദങ്ങളിലോ പറ്റുന്ന ചെറിയതും ആഴമേറിയതുമായ മുറിവുകളിൽനിന്നു രക്തപ്രവാഹമുണ്ടാകുന്നു എങ്കിൽ, ആ ഭാഗം പിടിച്ചു പെരുവിരൽകൊണ്ടു

നല്ലപോലെ അമർത്തുന്നതായാൽ സാധാരണ മതിയാകുന്നതാണ്. എന്നാൽ ചിലപ്പോൾ രക്തച്ചൊരിച്ചിൽ നിർത്തുന്നതിനുവേണ്ടി, കഠിന മേല്പോട്ടു നീങ്ങി മുഖ്യധമനിയെ അമർത്തിപ്പിടിക്കുന്നതു ആവശ്യമായേക്കാം. ഇങ്ങനെ ആവശ്യമായിവരുന്നത്, കൈയിന്മേലോ, കാണിന്മേലോ, കൈമുട്ടിന്റെയോ കാൽമുട്ടിന്റെയോ വളവിന്മേലോ മുറിവുവരുന്ന അവസരത്തിലാണ്. അപ്പോൾ ചെയ്യുവാൻ ഏറ്റവും നല്ലത് ഉടൻതന്നെ, ഒരു കൈയുറുമാലോ കട്ടികൂടിയ തുണിക്കുണ്ടമോ ഏടുത്തു, മുറിയുടേ മേൽഭാഗത്തു ശിഥിലമായി ചുറ്റിക്കെട്ടുകയാകുന്നു; അഥവാ, വേണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ, കൈകാലുകളുടെ കായ്ക്കത്തിൽ മുട്ടിനുമീതെ വെച്ചു കെട്ടാവുന്നതാണ്; അനന്തരം കൈമുട്ടിന്റെ കട്ടുകിൽ ഒരു വടിയോ അഴിയോ ഇട്ടു അതിന്മേൽ ചുറ്റിച്ചുറ്റി, രക്തസ്രാവം നില്പുമാറു തുണിയെ മുറിവേററ അംഗത്തിന്മേൽ വരിഞ്ഞു മുറുക്കേണം. ഈ ആവശ്യത്തിനു ചരടിനെക്കാൾ നല്ലതു തുണിക്കുണ്ടമോ കൈയുറുമാലോ ആയിരിക്കും; എന്തെന്നാൽ ചരടാണെങ്കിൽ, അതു വരിഞ്ഞു മുറുക്കുന്ന സമയം മാംസപേശിയേയും മറവും മുറിച്ച് വെക്കും. മേൽ വിവരിച്ചതുപോലെയുള്ള ഉപകരണത്തിനു രക്തരോധകശസ്ത്രം (Tourniquet) എന്നു പേർ. ഇത് അര മണിക്കൂറിലധികം ഒരു സമയത്തു മുറുക്കിക്കെട്ടിയിടുന്നത് ആശാസ്യമല്ല. എന്തെന്നാൽ അതിലധികം നേരമായാൽ, രക്തരോധകശസ്ത്രം പ്രയോഗിച്ചിട്ടുള്ള ഭാഗത്തിനു താഴെയുള്ള ഭാഗത്തു “രക്തക്ഷയം, ചോരപ്പട്ടിണി” (Blood starvation) രക്തം ഇല്ലായ്മ കൊണ്ടുള്ള കഠിനദുഃസ്വമോ, അപായകരമായ രക്താവസ്ഥയോ ഉണ്ടായേക്കാം. മേല്പറഞ്ഞ ശസ്ത്രം, കൂടുതൽ നേരം ഉപയോഗിക്കുന്നത് അത്യാവശ്യമാണെങ്കിൽ, അര മണിക്കൂറുകഴിഞ്ഞാൽ അതിന്റെ മുറുക്കം സ്വല്പം കുറയ്ക്കുക.

ണം. നീലനിറമായിത്തീർന്ന ഭാഗം വീണ്ടും ചുവന്നനിറമാകുന്നതുവരെ ഇങ്ങനെ അഴിച്ചുവിടണം; പിന്നീട് വീണ്ടും മുറിവായിൽനിന്നു രക്തപ്രവാഹം ആരംഭിക്കുന്നാക്ഷം, മുമ്പിലത്തെപ്പോലെ തന്നെ അതു മുറുക്കിക്കെട്ടി, അര മണി കൂർച്ചി വെക്കണം. ഇങ്ങനെ രക്തപ്രവാഹം പൂർണ്ണമായി നില്ക്കുന്നതുവരേയോ വൈദ്യൻ വരുന്നതുവരേയോ, ഇതുതന്നെ ആവർത്തിക്കണം. ചോരചൊരിച്ചിൽ നിന്നാലും, “രക്തരോധകം” മുറിവേറ അംഗത്തിന്മേൽ അഴിച്ചുവെച്ചേക്കണം; വേണ്ടിവന്നാൽ വീണ്ടും മുറുക്കിക്കെട്ടുവാൻ തയ്യാറായ നിലയിലാണ് അതു വെക്കേണ്ടതു്. അതാവശ്യമില്ലെന്നു വൈദ്യൻ പറയുന്നതുവരെ, എടുത്തുകൊള്ളരുത്.

മോഹാലസ്യം. — ഇതിനു കാരണം ഹൃദയസ്തന്ദനത്തിന്റെ വിരാമവും, തൽഫലമായി, മസ്തിഷ്കത്തിലേയ്ക്കു ചെല്ലുന്ന രക്തത്തിന്റെ സ്തനതയുമാകുന്നു. ഇതു സാധാരണമായി ഉണ്ടാകുന്നതു ഭയം, വിശപ്പു, ക്ഷീണം, ചൂടു, വളരെ നേരം തുടച്ചുയായുണ്ടാകുന്ന തീവ്രരക്തസ്രാവം, ആകസ്മികമായ ദുഃഖം മുതലായവയാലാണ്. ഇങ്ങനെയുണ്ടാകുമ്പോൾ, പെട്ടെന്നു വിളക്കുകയും, തലചുററുകയും ചെയ്തു രോഗി താഴെ വീഴുന്നു. തപസ് തണുത്തു നനഞ്ഞു വശമാകുന്നു; ആൾക്കു പ്രജ്ഞയുമില്ലാതാകുന്നു. അപ്പോൾ ചെയ്തേണ്ടതു, രോഗിയെ മലർത്തിക്കിടത്തി, വസ്യങ്ങൾ അഴിച്ചിട്ടു മുഖത്തും ഉരസ്സിലും കുറെ പച്ചവെള്ളം തളിക്കുകയോ എറിയുകയോ ചെയ്തു, മാറിടവും കൈകളും ശരിക്കിയോടേ തിരുമ്മുകയാകുന്നു. (Smelling salts) ആഗ്രാണക്ഷാരം കിട്ടുമെങ്കിൽ, അതു മൂക്കിൽ കാട്ടുക. ഇല്ലെങ്കിൽ, ഇന്ത്യാരസ്യത്ത് ഏതു വീട്ടിലും കിട്ടുന്നതായ നീറുചുണ്ണാമ്പു കുറച്ചെടുത്തു ഉള്ളങ്കൈയിൽ വെച്ചു മൂന്നുപെ വിലവരുനേടത്തോളം (Ammonium chloride) നവസാരവും ചേർത്തു

വിരൽകൊണ്ടു പൊടിച്ച്, മൂക്കിൽ കാടുക. ആഗ്രാണ ക്ഷാരത്തിന്റെ ഫലം ഇതുകൊണ്ടും കിട്ടും. അവസാനമായി, രോഗിക്കു പ്രജ്ഞ വരുമ്പോൾ കാറ്റുവിയോ ചായയോ അതുചോലെയുള്ള ഏതെങ്കിലും സൗമ്യമായ ചൈതന്യവൽക്കപേയങ്ങളോ കൊടുക്കുക. സാധാരണമായി, മോരൊ ലസ്യമുള്ള ആളുടെ ചുറ്റും ജനക്കൂട്ടം തിക്കിമുട്ടുക പതിവാണ്. ആദ്യത്തെ ആ ജനക്കൂട്ടത്തെ മുഴുവൻ പിരിച്ചു വിടുകയാണ് അത്യാവശ്യം. എന്നാൽ മാത്രമേ രോഗിക്കു വേണ്ടിടത്തോളം ശുദ്ധമായ ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. ഇപ്പറഞ്ഞതെല്ലാം ഉടൻതന്നെ അനുഷ്ഠിക്കുന്നതായാൽ രോഗിക്ക് എല്ലാറ്റത്തിൽ സുഖപ്രാപ്തിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്.

വാതോന്മാദം. — വാതോന്മാദമുൾക്കൊള്ളുന്ന രോഗികൾക്ക് പ്രായേണ ഉണ്ടാകുന്നതു. ഇളക്കങ്ങളോടുകൂടി, പ്രജ്ഞാനാശം ഉണ്ടാകയോ ഉണ്ടാകാതിരിക്കയോ ചെയ്യാം. സ്വപ്നം പരിഭ്രമം തോന്നിയാൽ ഇളക്കം പെട്ടെന്നു വന്നേയ്ക്കും; അതോടുകൂടി രോഗി നിലം പതിക്കും, പക്ഷെ അപൂർവ്വമായേ പരിക്കു പറ്റാറുള്ളൂ; പലുകടിക്കുകയും ചിലപ്പോൾ ഇടവിട്ടു ചിരിക്കുകയും കരയുകയും ചെയ്യാം. അങ്ങനെയുള്ള രോഗിയെ മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തോടുകൂടിയ ഒരു പ്രശാന്തമുറിയിലേയ്ക്കു കൊണ്ടു പോയി കിടത്തി ഉറക്കുകയാണ് വേണ്ടതു. തലയിൽ തണുത്ത വെള്ളം അടിക്കുന്നതായാൽ വേഗത്തിൽ ഉറക്കം വരുത്താം. സാധാരണമായി രോഗി ഉറക്കമുണരുമ്പോൾ ഇളക്കവും ശമിച്ചിരിക്കും.

ഇളക്കങ്ങൾ, അഥവാ അപസ്ഥാരം. — ഈ ഇളക്കങ്ങൾ സൗമ്യമായവയോ തീവ്രമായവയോ ആകാം. സൗമ്യമാണെങ്കിൽ രോഗിക്കു കറച്ചുനേരത്തേയ്ക്കു മാത്രം ബോധക്ഷയമുണ്ടാകുന്നു. തീവ്രമാണെങ്കിൽ രോഗി ആദ്യത്തെ

നിലവിളിച്ചുകൊണ്ട് ബോധംകെട്ടു സ്തംഭിച്ചു താഴെ വീഴുന്നു. കൈകൾ മുറുക്കിപ്പിടിക്കുന്നു; കരാരണങ്ങൾ അങ്ങമിങ്ങും വലിച്ചെറിയുന്നു; മുഖം കറുക്കുന്നു; പലപ്പോഴും വായിൽനിന്നു പതവരുന്നു; നാക്ക് പല്ലുകൾക്കിടയിൽ പെട്ടാൽ വെട്ടാതെ കടിയേറ്റു മുറിയുന്നു; സാധാരണമായി കണ്ണുകൾ ഒരു ഭാഗത്തേയ്ക്കു തിരിയുന്നു; കൺപോളകളും, കൺമിഴികളും സ്സ്പ്രിക്കുന്നതായി കാണപ്പെടുന്നു. വീഴുന്ന തോടു കൂടി രോഗിക്ക് പരിക്കുകൾ പറ്റിയേക്കാം. അനന്തരം ഈ ഇളക്കങ്ങൾ കുറഞ്ഞു കുറഞ്ഞു വന്നു, ഒടുവിൽ നിന്നുപോകുന്നു; രോഗി, അതോടു കൂടി ഗാഢനിദ്രയേ പ്രാപിക്കുന്നതും പതിവാണു്.

ഇത്തരം ഇളക്കം വരുമ്പോൾ നമുക്കു ചെയ്യാവുന്നത് കുന്നമാത്രമാണു്: നാക്കുകുടിച്ചോ, ഉരുണ്ടു വീണോ, വെള്ളം നിറച്ചു തൊട്ടി കളം മുതലായവയിൽ വീണു മുങ്ങിയോ രോഗി ആത്മനാശം വരുത്താതെ നോക്കുക. ഇതിനായി രോഗിയുടെ കൈകൾ സഹായാത്മകം എപ്പോഴും ഒരാൾ ഉണ്ടായിരിക്കുവാണു നല്ലതു. ഇളക്കം വരുമ്പോൾ, കഴുത്തിലുള്ള എല്ലാ വസ്തുക്കളെയും അഴിച്ചു വിടുക, തലയ്ക്കു കീഴെ മാത്രമുള്ള എന്തെങ്കിലും സാധനം വെയ്ക്കുക, നാക്കുകുടിച്ചു മുറിക്കാതിരിപ്പാനായി ദന്തചംക്രികൾക്കു മദ്ധ്യേ ഒരു മരത്തിന്റെയോ കെടേച്ചത്തിന്റെയോ തുണ്ടും വെയ്ക്കുക. രോഗിയുടെ അംഗവിക്ഷേപങ്ങളെ തടയരുതു; മദാവാഹങ്ങളായ പാനീയങ്ങൾ (ലഹരിപദാർത്ഥങ്ങൾ) ഒന്നും കൊടുക്കരുതു; മുഖത്തു തണുത്ത വെള്ളമൊഴിക്കരുതു. രോഗിയെ കഴിയുന്നതും വേഗത്തിൽ ഉറക്കുവാൻ നോക്കുക.

തീവ്രമായ ഇളക്കങ്ങളുള്ള കുട്ടികളെ പള്ളിക്കൂടത്തിൽ പോകുവാൻ അനുവദിക്കരുതു്. സൗമ്യരൂപത്തിലുള്ള രോഗമാണെങ്കിൽ, ഏതാനും വിനാശിക നേരത്തെ ബോധക്ഷയ

ത്തിനുശേഷം രോഗി സൂചം പ്രാപിക്കുന്നു; എന്നാൽ ചില ഫ്ലേറ്റാൾ രോഗി പെട്ടെന്നു വിലക്ഷണ പ്രവൃത്തികളോ കടും കൈകളോ ചെയ്യുവാൻ ഇടയുള്ളതുമാണ്.

കെട്ടുകൾ.— കെട്ടുകൾ, സാധാരണമായി, പരുത്തിനൂൽത്തൂണി, കമ്പിളി, ചണനൂൽത്തൂണി, ഡാംഗിയിത്തൂണി എന്നിവയാൽ ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ചില ഫ്ലേറ്റാൾ ദോഷത്തിന്റെ ഭിന്നഭാഗങ്ങൾക്കു താങ്ങാകാനോ, അമച്ചു തട്ടിക്കുവാനോ, മരക്കഷണത്തെയോ മുറി വെച്ചു കെട്ടുന്നതിനേയോ ഉറപ്പിക്കുവാനോ വേണ്ടി കെട്ടുകൾ ഉപകരിക്കുന്നു. കെട്ടുകൾ മുഖ്യമായി രണ്ടുതരത്തിലുണ്ട്: റാളർക്കെട്ടും (Roller bandage) മൂക്കോണക്കെട്ടും (Triangular bandage). റാളർക്കെട്ടെന്നു പറയുന്നതിന് ഒരു നീണ്ടതുണ്ടും പരുത്തിനൂൽത്തൂണിയോ, ചണനൂൽത്തൂണിയോ മറോ ഉപയോഗിക്കുന്നു; അതിനു സാധാരണ മൂന്നുമുതൽ ആറുവരെ വാൾ നീളവും മൂക്കാലിഞ്ചുമുതൽ നാലിഞ്ചുവരെ വീതിയുമുണ്ടായിരിക്കും. വെച്ചുകെട്ടേണ്ട ദോഷഭാഗത്തിന്റെ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് അതിന്റെ വലിപ്പത്തിനു വ്യത്യാസം വരുത്തുന്നു. മൂക്കോണക്കെട്ടു പ്രായേണ കാലിക്കോ (Calico) കൊണ്ടാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നതു. അതു ത്രികോണാകൃതിയായിരിക്കും. അതിന്റെ പാദ(അടിഭാഗ)ത്തിനു സാധാരണ 48 ഇഞ്ച് നീളവും, ഓരോ ഭുജ(പാർശ്വ)ത്തിനു 34 ഇഞ്ച് നീളവും കാണും. പ്രഥമശുശ്രൂഷയുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്കെല്ലാം ഈ കെട്ടു വളരെ സൗകര്യമുള്ളതാണ്; ഇതിനു യുദ്ധത്തിൽ സൈന്യങ്ങളുടെ ഇടയിൽ ധാരാളം പ്രചാരമുണ്ട്. മേൽപ്പറഞ്ഞ രണ്ടുതരം കെട്ടുകളെയും പ്രയോഗിക്കുന്നതിനു വേണ്ടുന്ന ജ്ഞാനം സമ്പാദിക്കുവാനാഗ്രഹിക്കുന്നവർക്ക് അവ നേരെ കാണിച്ചുകൊടുത്തു പ്രായോഗികരീതി പഠിപ്പിക്കുകതന്നെ വേണം. ദൃഷ്ടാന്തരൂപം

പമായ ചിത്രങ്ങളടങ്ങിയുള്ള ഒരു പടം ഈ വിഷയത്തിൽ വലിയ ഉപകാരമായിരിക്കും.

കെട്ടുകൾ കെട്ടുന്നതു.—കെട്ടു കെട്ടുന്ന റിട്ടു നല്ലപ്പോലെ പാറിക്കേണമെങ്കിൽ പ്രയോഗംകൊണ്ടും പരിചയംകൊണ്ടും മാത്രമേ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. നല്ലപ്പോലെ കെട്ടുക എന്നതു വൃത്തിയായി കെട്ടുകയാകുന്നു. ഒരു വട്ടക്കെട്ടു കെട്ടുന്നതിൽ മൂന്നു നിയമങ്ങൾ കാണേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. അവയാവിതീ: (1) എല്ലാപ്പോഴും താഴത്തുനിന്നു തുടങ്ങി, ഹൃദയത്തിന്റെ നേർക്കായി മേല്പോട്ടു കെട്ടിക്കൊണ്ടു പോകുക. (2) ഉള്ളിൽനിന്നു പുറത്തേക്കു കെട്ടുക. (3) സമമായ അമച്ചുയോടുചുടിച്ചു വേണം കെട്ടുന്നതു; അല്ലാതെ, വളരെ ശിഥിലമായി കെട്ടരുതു.

മുങ്ങിച്ചാകൽ.—ആകസ്മികാപായങ്ങളിലൊന്നാണ് മുങ്ങിച്ചാകൽ. അതു വളരെ സാധാരണമല്ല; എന്നാൽ മുങ്ങിച്ചത്തുപോലെ തോന്നുന്ന ആളുകളെ രക്ഷിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നു ഏതു യുവാവും അറിഞ്ഞിരിക്കുന്നത് അത്യാവശ്യമായിത്തീരത്തക്കവണ്ണം മുങ്ങിച്ചാകൽ അത്ര സാധാരണമാണുതാനും. പ്രസ്തുത സന്ദർഭത്തിൽ അവസരോചിതമായി വേണ്ടത് ഉടൻടി പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതാകുന്നു. പതിനഞ്ചു നിമിഷത്തിലധികം നേരം വെള്ളത്തിനടിയിൽകിടന്ന ഒരാളെ ജീവിപ്പിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുന്നതു പ്രായേണ വ്യർത്ഥമാണ്. എന്നാൽ, ആ നിർഭാഗ്യവാൻ എത്രനേരം ശരിയായി വെള്ളത്തിനടിയിൽ കിടന്നിട്ടുണ്ടെന്നു നിണ്ണയിക്കുന്നതു പലപ്പോഴും ശക്തമല്ലാതെ വരുന്നു. അതുകൊണ്ടു ആയാളെ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുവാൻ നോക്കുന്നത് എല്ലാവരുടെയും കർത്തവ്യമാകുന്നു.

കുടുംതാമസിക്കാതെ വൈദ്യൻ ആളയക്കിട്ടുള്ളവരെ, വൈദ്യൻ വരുന്നതുവരെ താഴെ പറയുന്ന ശ്രമങ്ങൾ ചെയ്യുകയും ചെയ്യാം.

ശ്വേതമാണ്. മറ്റുകിടന്നിയിട്ടുള്ള വസ്തുക്കളെല്ലാം ദോഷത്തിൽനിന്നും വിശേഷിച്ചു കഴുത്ത്, ഉരസ്സ്, ഉദരം എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽനിന്നും നീക്കിക്കളയുക. വായ്, മൂക്ക്, തൊണ്ട എന്നിവയിൽനിന്നും പതയോ ചളിയോ, കടൽപ്പാശിയോ ഉണ്ടെങ്കിൽ കളഞ്ഞു വൃത്തിയാക്കുക; നാക്കു പിടിച്ചുവെച്ചു വായുടെ പുറത്തു തുടിക്കിക്കളയാവുന്നതുക. തലക്കെത്തുണ്ടാകാൻ വിശ്രമിക്കത്തക്കവണ്ണം ആളെ ഒരുദാശം ചെരിച്ചു കിടത്തുക; മാറിടം ശക്തിയോടെ തിരുത്തുക; മൂക്കിൽ പൊടിയോ, ആഗ്രാണക്ഷാരമോ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു തുറവാലോ കൊണ്ടു കിരകിരുപ്പുണ്ടാക്കുക. ഇത്രയെല്ലാം ചെയ്തിട്ടും, ആൾ ഉടനടി തനിയെ ശ്വസിച്ചുതുടങ്ങുകയോ ശ്വസിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുകയോ ചെയ്തു കാണാത്ത പക്ഷം, പിന്നെ ഒട്ടും സമയം കളയാതെ, “കൃത്രിമശ്വാസനം” (Artificial respiration) ആരംഭിക്കുക. അതല്ലാ, ശ്വസിക്കുവാൻ തുടങ്ങിയെങ്കിൽ, ദോഷത്തിൽ ചൂടു രക്തസഞ്ചാരവും വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ വേണ്ട ശ്രമങ്ങൾ ചെയ്തുകൊള്ളേണ്ടതുമാണ്.

കൃത്രിമശ്വാസനം.—ഇതു നടത്തുവാൻ പല വഴികളുമുണ്ട്. എങ്കിലും (Schäfer) ഷേഫർ എന്ന മഹാൻ അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ള സമ്പ്രദായമാണ് ഇവിടെ എടുത്തിട്ടുള്ളത്. അതിന്നു മറ്റു സമ്പ്രദായങ്ങളെക്കാൾ പല ഗുണങ്ങളുമധികമുണ്ട്. അതിനെ താഴെ വിവരിക്കുന്നു:—ആളെ വെള്ളത്തിൽ നിന്നെടുത്തു കയറിയ ഉടൻതന്നെ, നിലത്തു കമഴ്ത്തിക്കിടത്തി ഉരസ്സിന്റെ അധോഭാഗത്തിന്നു താഴെയായി ഒരു വസ്ത്രം മടക്കിയിടുക. വസ്ത്രങ്ങളെ നീക്കിക്കളയുന്നതിന്നു വളരെ സമയം വ്യയം ചെയ്യരുത്. ശ്വാസം നിന്നുപോയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, കൃത്രിമശ്വാസനം ആരംഭിക്കണം. അതിനായി ആദ്യംതന്നെ ആയാളുടെ തലയ്ക്കു നേരേ നോക്കിക്കൊണ്ടു ആയാളുടെ ദോഷത്തിന്റെ ഇത്തരങ്ങളിലായി കാൽവെച്ചോ, അല്ലെ

ങ്കിൽ ഒരു പാർപ്പത്തിലായോ നില്പുറപ്പിക്കുക. മുന്നോട്ടു കുന്നി
 ണ്തുകൊണ്ടു, രോഗിയുടെ പുറത്തു കീഴ്ഭാഗത്തായി കൈര
 ണ്ടും പരത്തിവെയ്ക്കുക; ഓരോ കൈ ഓരോ പാർപ്പത്തി
 ലായി വെയ്ക്കണം. പിന്നെ ക്രമേണ മുന്നോട്ടാഞ്ഞു, ദേ
 ഹത്തിന്റെ ഭാരം മുഴുവൻ കൈകളിലാക്കിക്കൊണ്ടു, രോഗി
 യുടെ ഉരസ്സിൽ ദൃഢമായും അതി കലശലാകാത്ത വിധത്തി
 ലും, അമച്ചു തട്ടിക്കുക. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു രോഗി
 യുടെ ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നു വായു (വെള്ളമുണ്ടെങ്കി
 ലതും) പുറത്തേയ്ക്കു തള്ളിക്കളയപ്പെടും. ഇതിനുശേഷം,
 അമച്ചു നീക്കുവാനായി മെല്ലെ മേല്പോട്ടു നിവിടുക; പക്ഷെ
 പഴയ നിലയിൽനിന്നു കൈകളെ എടുത്തു മാറ്റുകയു മരുത്.
 മുന്നോട്ടും പിന്നോട്ടുമുള്ള ഈ ചലനം, അതായതു അമർത്തു
 കയും അമച്ചു കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നതു, ഇടയ്ക്കു പറയത്തക്ക
 വിരാമമൊന്നും കൂടാതെ, നിമിഷത്തിൽ പന്ത്രണ്ടോ പതിന
 ഞ്ചോ പ്രാവശ്യം വീതം ആവർത്തിക്കുക. ഇങ്ങനെ അരമ
 ണിക്കൂറുനേരത്തേയ്ക്കോ അതിലധികമോ തുടർന്നു ചെയ്തുകൊ
 ണ്ടിരിക്കുക. സ്വാഭാവികമായ ശ്വാസോച്ഛവാസം വീണ്ടും
 തുടങ്ങുന്നതുവരെ അങ്ങനെ ചെയ്തുകൊള്ളുക. ചിലപ്പോൾ
 അതു വീണ്ടും തുടങ്ങിയതിനുശേഷം, വീണ്ടും നിന്നുപോയെ
 ന്നു വരാം. അങ്ങനെവന്നാൽ മുമ്പുചെയ്തതുപോലെ കൃ
 ത്രിമശ്വാസാർത്ഥം വേണ്ടതു ചെയ്തുകൊണ്ടു സ്വാഭാവിക
 ശ്വാസോച്ഛവാസം സ്ഥിരമായ വിധത്തിൽ വീണ്ടും സ്ഥാപി
 ക്കേണ്ടതാണ്.

ഷേഫർട്ടിന്റെ ഈ സമ്പ്രദായം എളുപ്പമുള്ളതാകുന്നു.
 ദുർബ്ബലന്മാർക്കുപോലും അത് അനായാസേന സാധിക്കുന്നതാ
 ണ്. രോഗിയെ കമഴ്ത്തിക്കിടത്തുന്നതാകയാൽ, നാക്ക് ഉള്ളി
 ലേക്കു വലിഞ്ഞു വീർപ്പുമുട്ടുമെന്നോ, വെള്ളമുണ്ടെന്നോ കഷ്ടം
 കൊണ്ടോ മറ്റോ ശ്വാസനാളം അടഞ്ഞുപോയേയ്ക്കുമെ

നോ ഭയപ്പെടേണ്ടതില്ല. രോഗിയുടെ മേൽ പ്രയോഗിക്കപ്പെടുന്ന സമ്മദ്യം (അമച്യം) താരതമ്യേന കുറവാണ്. ചിലപ്പോൾ ഒരു മണിക്കൂറിനധികം നേരം കൃത്രിമശ്വാസത്തിനായുള്ള പ്രയത്നം തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കേണ്ടതായി വന്നേക്കാം; എന്നെന്നാൽ ജീവിക്കുമെന്ന ആശയം വൻ അസ്കമിച്ചു പോയതിനുശേഷം പോലും ചിലർ സ്ഥിരപരിശ്രമഫലമായി പുനരുജ്ജീവികപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

പരമ്പരീതിയിലുള്ള ഉപചാരം കഠിനമുതലാത്തതാണ്. രോഗിയുടെ ചുറ്റും ജനങ്ങൾ തിരക്കിത്തീർക്കുകയോ തെ നോക്കണം. രോഗിയുടെ കാൽ പിടിച്ചുപൊക്കി ദേഹം തുക്കിയിടരുത്; ശ്വാസകോശങ്ങളിൽനിന്നും ആമാശയങ്ങളിൽനിന്നും വെള്ളം പുറത്തു കളയുവാൻവേണ്ടി ചിലപ്പോൾ അങ്ങനെ ചെയ്യാറുണ്ട്. പക്ഷെ അതു ശരിയല്ല. സ്വാഭാവികമായ ശ്വാസോച്ഛവാസം പുനഃ സ്ഥാപിതമാകുന്നതുവരെ വായിൽകൂടി യാതൊരു ഭരണവും രോഗശമനാർത്ഥം കൊടുക്കരുത്. വീറ്റുമുട്ടുകയോ ശ്വാസം നിന്നുപോകുകയോ ചെയ്യുന്ന എല്ലാ സന്ദർഭങ്ങളിലും, കൃത്രിമശ്വാസം പരീക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്.

സമാപ്തം.



Ramamurti's A TEXT-BOOK OF HYGIENE,
Malayalam 12 A2

